

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Операционный менеджмент»**

направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)

Пятигорск, 2020

Методические материалы дисциплины «Операционный менеджмент», относящейся к базовой части учебного плана, составленного на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, квалификация выпускника «Бакалавр», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 7.

Составители методических материалов:

Канд. экон. наук, доцент кафедры
экономики и организации
здравоохранения и фармации


А. Ласковий

Методические материалы переработаны, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

И.о. заведующий кафедрой экономики
и организации здравоохранения
и фармации, канд. социол. наук


О.В. Котовская

Методические материалы одобрены учебно-методической комиссией по циклу гуманитарных дисциплин

протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Председатель УМК


Е. В. Говердовская

Методические материалы утверждены на заседании Центральной методической комиссии

Председатель ЦМК


М.В. Черников

Содержание

1. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для преподавателей по дисциплине «Операционный менеджмент» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата).....	4
2. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для студентов по дисциплине «Операционный менеджмент» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата).....	11
3. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Операционный менеджмент» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата).....	17
4. Методическое обеспечение занятий лекционного типа.....	58
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Операционный менеджмент» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата).....	180
6. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине Операционный менеджмент для студентов 3 курса направления 38.03.02 «Менеджмент» (заочная форма).....	226

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и
фармации**

Автор: А.А. Ласковий

**Методические материалы (указания, разработки,
рекомендации) для преподавателей
по дисциплине «Операционный менеджмент»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень
бакалавриата)**

Пятигорск, 2020

Занятие № 1

ТЕМА: Организация и управление внутрипроизводственными материальными потоками

Цель: Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

Место проведения: учебная аудитория.

Трудоемкость: 2 часа

Перечень практических навыков:

- Анализировать материальные потоки. Формировать логистическую цепь и логистическую структуру. Рассчитывать цикл выполнения заказа, его длительность и структуру.
- Определять формы организации движения материалов. Сформировать систему управления материальными потоками.
- Рассчитывать материально-производственные запасы. Решать задачи создания производственных запасов. Управлять материальными ресурсами и запасами.
- Управлять процессом потребления материальных ресурсов и запасами. Анализировать функции и виды запасов. Освоить различные типы операций с запасами.
- Разрабатывать системы управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Классифицировать виды логистических затрат и осваивать системы их учета.

Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:

1. Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура.
2. Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками.
3. Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами и запасами.
4. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами.
5. Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.

Формируемые компетенции: ОПК-6; ПК-8

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Хронокарта карта занятия

№	Этап занятия	Время/мин.
---	--------------	------------

1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

Краткое содержание темы:

Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура. Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками. Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами и запасами. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами. Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.

Основные этапы работы на практическом занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

Занятие № 2

ТЕМА: Управление конкурентоспособностью предприятия

Цель: Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

Место проведения: учебная аудитория.

Трудоемкость: 2 часа

Перечень практических навыков:

- Управлять качеством производственных процессов и продукции. Анализировать эволюция представлений о качестве.
- Оценка качества в системе производственного менеджмента. Определять значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Анализировать показатели качества.
- Формировать концепцию всеобщего управления качеством. Применять международные стандарты качества. Регулировать затраты на управление

качеством. Определять экономическую эффективность управления качеством.

- Применять инструменты повышения качества процессов и продукции. Формировать систему контроля качества продукции. Проводить аудит качества и применять общие принципы его совершенствования. Выбирать методы повышения эффективности работы предприятия.
- Использовать инжиниринг бизнес – процессов. Осваивать документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:

1. Управление качеством производственных процессов и продукции.

Эволюция представлений о качестве.

2. Качество в системе производственного менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества.

3. Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством.

4. Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества и общие принципы его совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия.

5. Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Формируемые компетенции: ОПК-6; ПК-8

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Хронокарта карта занятия

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

Краткое содержание темы:

Управление качеством производственных процессов и продукции. Эволюция представлений о качестве. Качество в системе производственного

менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества. Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством. Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества. Общие принципы совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия. Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Основные этапы работы на практическом занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

Занятие № 3

ТЕМА: Операционная стратегия предприятия

Цель: Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

Место проведения: учебная аудитория.

Трудоемкость: 2 часа

Перечень практических навыков:

- Разрабатывать операционную стратегию и ее модели. Определять влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.
- Оценивать актуальность и эффективность операционной стратегии. Применять различные типы операционных стратегий.
- Оценивать содержания операционной стратегии.
- Реализовывать операционную стратегию и проводить трансформацию компании. Осуществлять операционное управление предприятием.
- Применять мониторинг эффективности предприятия. Управлять операционной системой на основе «теории ограничений».

Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:

1. Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.
2. Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий.
3. Содержание операционной стратегии.

4.Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием.

5.Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».

Формируемые компетенции: ОПК-6; ПК-8

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Хронокарта карта занятия

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

Краткое содержание темы:

Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему. Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий. Содержание операционной стратегии. Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием. Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».

Основные этапы работы на практическом занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

Список литературы:

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.1.1	Стерлигова А.Н., Фель А.В.	Операционный (производственный) менеджмент [Текст]: учебное пособие / А.Н. Стерлигова, А.В. Фель; Гриф МО РФ. - М.: Инфра-М, 2017 – 187с.	М.: Инфра-М, 2017	3

Л.1.2	Под ред. В.Я. Афанасьева	Производственный менеджмент / А.В. Назаренко, Д.В. Запорожец, Д.С. Кенина и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 140 с.: ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017.	
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.2.1	Герчикова И.Н.	Марусева, И.В. Современный менеджмент (Классический и прикладной аспекты) / И.В. Марусева. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 540 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018.	
Л.2.2	Герчикова И.Н.	Люханова, С.В. Менеджмент организации: [16+] / С.В. Люханова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 332 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Берлин: Директ-Медиа, 2019.	
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
7.2. Электронные образовательные ресурсы				
1	Производственный менеджмент / А.В. Назаренко, Д.В. Запорожец, Д.С. Кенина и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 140 с.: ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. (ЭБС «Университетская библиотека online»). Срок действия с «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.		
2	Решетников А.В., Экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / Решетников А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3136-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	Контракт №73ИКЗ 191344404847226324300100090026 399000 от 12 ноября 2019 г. (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.		

7.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.
8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и
фармации**

Автор: А.А. Ласковый

**Методические материалы (указания, разработки,
рекомендации) для студентов
по дисциплине «Операционный менеджмент»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень
бакалавриата)**

Пятигорск, 2020

Занятие № 1

ТЕМА: Организация и управление внутрипроизводственными материальными потоками

Цель: Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

Перечень практических навыков:

- Анализировать материальные потоки. Формировать логистическую цепь и логистическую структуру. Рассчитывать цикл выполнения заказа, его длительность и структуру.
- Определять формы организации движения материалов. Сформировать систему управления материальными потоками.
- Рассчитывать материально-производственные запасы. Решать задачи создания производственных запасов. Управлять материальными ресурсами и запасами.
- Управлять процессом потребления материальных ресурсов и запасами. Анализировать функции и виды запасов. Освоить различные типы операций с запасами.
- Разрабатывать системы управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Классифицировать виды логистических затрат и осваивать системы их учета.

Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:

1. Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура.
2. Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками.
3. Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами и запасами.
4. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами.
5. Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.

Краткое содержание темы:

Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура. Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками. Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами

и запасами. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами. Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.

Основные этапы работы на практическом занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

Занятие № 2

ТЕМА: Управление конкурентоспособностью предприятия

Цель: Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

Перечень практических навыков:

- Управлять качеством производственных процессов и продукции. Анализировать эволюция представлений о качестве.
- Оценка качества в системе производственного менеджмента. Определять значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Анализировать показатели качества.
- Формировать концепцию всеобщего управления качеством. Применять международные стандарты качества. Регулировать затраты на управление качеством. Определять экономическую эффективность управления качеством.
- Применять инструменты повышения качества процессов и продукции. Формировать систему контроля качества продукции. Проводить аудит качества и применять общие принципы его совершенствования. Выбирать методы повышения эффективности работы предприятия.
- Использовать инжиниринг бизнес – процессов. Осваивать документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:

1. Управление качеством производственных процессов и продукции. Эволюция представлений о качестве.
2. Качество в системе производственного менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества.

3. Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством.

4. Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества и общие принципы его совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия.

5. Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Краткое содержание темы:

Управление качеством производственных процессов и продукции. Эволюция представлений о качестве. Качество в системе производственного менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества. Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством. Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества. Общие принципы совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия. Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Основные этапы работы на практическом занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

Занятие № 3

ТЕМА: Операционная стратегия предприятия

Цель: Углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных на лекции и во время самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

Перечень практических навыков:

- Разрабатывать операционную стратегию и ее модели. Определять влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.

- Оценивать актуальность и эффективность операционной стратегии. Применять различные типы операционных стратегий.
- Оценивать содержания операционной стратегии.
- Реализовывать операционную стратегию и проводить трансформацию компании. Осуществлять операционное управление предприятием.
- Применять мониторинг эффективности предприятия. Управлять операционной системой на основе «теории ограничений».

Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:

1. Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.
2. Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий.
3. Содержание операционной стратегии.
4. Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием.
5. Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».

Краткое содержание темы:

Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему. Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий. Содержание операционной стратегии. Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием. Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».

Основные этапы работы на практическом занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

Список литературы:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.1.1	Стерлигова А.Н., Фель А.В.	Операционный (производственный) менеджмент [Текст]: учебное пособие / А.Н. Стерлигова, А.В. Фель; Гриф МО РФ. - М.: Инфра-М, 2017 – 187с.	М.: Инфра-М, 2017	3

Л.1.2	Под ред. В.Я. Афанасьева	Производственный менеджмент / А.В. Назаренко, Д.В. Запорожец, Д.С. Кенина и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 140 с.: ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017.	
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.2.1	Герчикова И.Н.	Марусева, И.В. Современный менеджмент (Классический и прикладной аспекты) / И.В. Марусева. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 540 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018.	
Л.2.2	Герчикова И.Н.	Люханова, С.В. Менеджмент организации: [16+] / С.В. Люханова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 332 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Берлин: Директ-Медиа, 2019.	
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
7.2. Электронные образовательные ресурсы				
1	Производственный менеджмент / А.В. Назаренко, Д.В. Запорожец, Д.С. Кенина и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 140 с.: ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru	Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. (ЭБС «Университетская библиотека online»). Срок действия с «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.		
2	Решетников А.В., Экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / Решетников А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3136-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	Контракт №73ИКЗ 191344404847226324300100090026 399000 от 12 ноября 2019 г. (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.		

7.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.
8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и
фармации**

Автор: А.А. Ласковий

**Методические материалы (указания, разработки,
рекомендации) для самостоятельной работы студентов
по дисциплине «Операционный менеджмент»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень
бакалавриата)**

Пятигорск, 2020

Тема 1: Основы операционного менеджмента

Вопросы выносимые на обсуждение:

1. Сущность и содержание операционного менеджмента.
2. Цели и задачи операционного менеджмента.
3. Принципы и функции.
4. Методологические основы операционного менеджмента.
5. Операционный менеджмент в системе менеджмента предприятия.
6. Исторические аспекты и перспективы развития операционного менеджмента.

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите основные этапы развития операционного менеджмента.
2. Поясните содержание модели «5Р операционного менеджмента» и возможности ее использования в управлении организацией.
3. Какие из обязанностей менеджера по операциям Вы считаете наиболее важными?
4. Перечислите составные элементы операционной системы организации.
5. Поясните связь понятий «операция» и «бизнес-процесс».
6. Какие стороны и характеристики процессов рассматривают в операционном менеджменте в настоящее время?
7. Как процессы влияют на содержание объекта управления в менеджменте?
8. Объясните содержание понятия «деятельность».
9. Каким образом деятельность организации может быть интегрирована во внутренней и во внешней среде бизнеса?
10. Какой из уровней интеграции деятельности вы считаете наиболее эффективным в современном бизнесе и при каких условиях?

Перечень тем рефератов:

1. История формирования научных основ операционного менеджмента.
2. Современное состояние и проблемы операционного менеджмента.
3. Национальные особенности операционного менеджмента.
4. Актуальные проблемы операционного менеджмента в России.
5. Методы управления операционной (производственной) деятельностью организаций.

Фонд тестовых заданий по теме № 1:

. Ориентация управленческой деятельности при решении производственных проблем на потребности клиентов называется:

- а) системный подход.
- б) маркетинговый подход.
- в) интеграционный подход.
- г) функциональный подход.
- д) комплексный подход.

2. Представление объекта управленческого воздействия в качестве совокупности взаимосвязанных элементов, имеющих общие цели, называется:

- а) системный подход.
- б) маркетинговый подход.
- в) интеграционный подход.
- г) функциональный подход.
- д) комплексный подход.

3. Основными функциями операционного менеджмента являются:

- а) управление производством, персоналом, финансами.
- б) управление производством, персоналом, инновациями.
- в) планирование, контроль, организация, регулирование, мотивация.
- г) управление бизнес-процессами, контроль, учет.
- д) управление производством, маркетинг, инновации.

4. Методы властной мотивации, основанные на принуждении подчиненных к выполнению той или иной деятельности, называются:

- а) административными.
- б) организационными.
- в) социально-психологическими.
- г) экономическими.
- д) технологическими.

5. Методы выявления и развития индивидуальных способностей подчиненных называются:

- а) административными.
- б) организационными.
- в) социально-психологическими.
- г) экономическими.
- д) технологическими.

6. Система, имеющая способность самостоятельно или во взаимодействии с другими системами удовлетворять потребности населения, называется:

- а) операционной.
- б) социотехнической.
- в) детерминированной.
- г) маркетинговой.
- д) организационной.

7. Операционная система, конечный результат деятельности которой представляет собой уникальный продукт, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

8. Операционная система, структура которой предполагает специализацию отдельных подразделений на выполнении разных операций, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

9. Операционная система, с высокой скоростью выпуска единицы продукции, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

10. Операционная система, производящая значительные объемы стандартных результатов, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

Тема 2. Организационно-экономические основы производственной деятельности предприятий и операционная функция

Вопросы выносимые на обсуждение:

1. Производство и производственные системы. Предприятие как открытая система, внешние и внутренние факторы развития предприятия.
2. Операционная функция в организации. Основные ресурсы предприятия. Эффективность функционирования производственных систем.
3. Понятие операции и операционной системы. Операционно-стоимостная система. Состав и содержание операционной системы, классификации.
4. Классификация и обязанности менеджеров по организации производственных операций. Цели организации производственных процессов.
5. Целевые параметры операционного менеджмента и их оценка.
6. Характеристика производственных решений. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Вопросы для самопроверки:

1. Какие основные задачи должны решать международные операционные менеджеры в рамках производственного менеджмента?
2. Что собой представляет управление цепочкой поставок?
3. В чем заключается сущность вертикальной интеграции и как она влияет на решение международных операционных менеджеров о производстве или покупке ресурсов?
4. Какие варианты решений о производстве или закупке ресурсов могут использовать операционные менеджеры?
5. Каким образом потенциал конкурентного преимущества и степень стратегической уязвимости компании влияют на принятие решения о производстве или закупке ресурсов?
6. Какие основные факторы влияют на принятие решения о размещении производства?
7. Каким образом бизнес-стратегия компании влияет на размещение производства?
8. Каким образом организационная структура международной компании влияет на размещение производства?
9. Что собой представляет международная логистика?
10. Чем отличается международная логистика от отечественной?

Перечень тем рефератов:

1. Функциональные особенности управления производством.
2. Модель производственной системы и механизм ее функционирования.
3. Состав и взаимосвязь производственных факторов.
4. Типология производственных процессов и особенности их организации.
5. Организация и методология планирования производства.
6. Оперативное управление производством.
7. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Фонд тестовых заданий по теме № 2:

1. Операционная система, результаты деятельности которой производятся и потребляются одновременно, называется:
 - а) сервисной.
 - б) проектной.
 - в) мелкосерийной.
 - г) массовой.
 - д) непрерывной.
2. Какой из приведенных факторов не применяется во внимание при решении вопроса о размещении производства на макроуровне:
 - а) демографический.

- б) экономический.
- в) политический.
- г) инфраструктурный.
- д) экологический.

3. Какой из приведенных факторов не принимается во внимание при решении вопроса о размещении производства на микроуровне:

- а) конкуренции.
- б) нормы развития промзоны.
- в) налоговой политики.
- г) транспортной инфраструктуры.
- д) энергообеспечения.

4. При планировании работ, носящих временный характер, используется:

- а) генеральное компонование.
- б) фиксированное позиционирование.
- в) линейное планирование.
- г) практирование.
- д) пропорционально-функциональная схема.

5. Группировку производственных ресурсов по признаку выполняемых работ предполагает:

- а) генеральную компоновку.
- б) фиксированное позиционирование.
- в) линейное планирование.
- г) проектирование.
- д) пропорционально-функциональная схема.

6. При организации непрерывного производства используется:

- а) генеральную компоновку.
- б) фиксированное позиционирование.
- в) линейное планирование.
- г) проектирование.
- д) пропорционально-функциональная схема.

7. Для придания процессу планирования целостности относительно горизонтальных и вертикальных уровней предприятия используется принцип:

- а) непрерывности.
- б) участия.
- в) полноты.
- г) координации и интеграции.
- д) экономичности.

8. Разработка планов предприятия, с учетом мнения персонала их выполняющих, происходит на основе принципа:

- а) непрерывности.
- б) участия.
- в) полноты.
- г) координации и интеграции.

д) экономичности.

9. Оптимизация затрат на осуществление плановой деятельности происходит на основе принципа:

а) непрерывности.

б) участия.

в) полноты.

г) координации и интеграции.

д) экономичности.

10. Составление плана последовательного выполнения работ, в котором каждая из них описывается с требуемой мерой детализации, называется:

а) нормативным методом.

б) линейным программированием.

в) методом последовательного описания операций.

г) методом рабочего календаря.

д) методом сетевого планирования.

Тема 3. Организация и управление производственным процессом

Вопросы выносимые на обсуждение:

1. Содержание и основные компоненты производственного процесса.

Структура производственного процесса: основные и вспомогательные процессы.

2. Принципы рациональной организации производственного процесса.

Организация производственных процессов в пространстве.

3. Организация производственных процессов во времени. Понятие и структура производственного цикла. Виды движения предметов труда в процессе производства.

4. Единичный, серийный и массовый типы производства, их характеристика и влияние на организационную структуру управления.

Методы организации производства.

5. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении организационных изменений.

Вопросы для самопроверки:

1. Могут ли различные модели организации операционных систем использоваться в рамках одной компании? Если да, то совмещение каких моделей и при каких условиях возможно?

2. Имеется ли возможность совместного использования различных систем управления операционной системой в одной компании? Если да, то совмещение каких систем и при каких условиях возможно?

3. Выделите наиболее сильную и наиболее слабую стороны каждой из систем управления операционными системами (пополнения запасов, расшивки узких мест, МРП и ТВС (JIT)).

4. Имеется ли однозначная связь между системами управления операционными системами и возможностью использования тех или иных моделей организации операционных систем? Если да, то приведите перечень таких возможностей.

Для каких уровней интеграции деятельности может быть рекомендована каждая из систем управления операционными системами (пополнения запасов, расшивки узких мест, МРП и ТВС (JIT))?

Перечень тем рефератов:

1. Организация, планирование и управление технологической подготовкой производства.
2. Формирование производственной программы предприятия.
3. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

Фонд тестовых заданий по теме № 3:

1. Построение таблиц, в которых указываются виды работ, сроки и последовательность их выполнения, называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

2. Выбор оптимального варианта функционирования предприятия при заданных критериях называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

3. Выделите фактор не влияющий на разработку агрегативного плана предприятия:

- а) прогнозируемый уровень конкуренции.
- б) прогнозируемый спрос.
- в) численность работников.
- г) объем производства.
- д) деятельность субподрядчиков.

4. Агрегативный план предприятия охватывает период:

- а) от 6 до 18 мес.
- б) от 3 до 18 мес.
- в) от 4 до 12 мес.
- г) от 12 до 18 мес.
- д) от 1 до 18 мес.

5. Перечень определенных количественных показателей, необходимых для производства планового количества изделий – это:

- а) производственный график.
 - б) ведомость о составе изделия.
 - в) производственный план.
 - г) временным графиком товара.
 - д) план чистой потребности в материалах.
6. Количество и сроки реальных объемов производства готовых изделий или комплектующих, учитывающий размеры складских запасов – это:
- а) производственный график.
 - б) ведомость о составе изделия.
 - в) производственный план.
 - г) временным графиком товара.
 - д) план чистой потребности в материалах.
7. Соотношение между основными источниками при формировании финансовых фондов и распределении средств по направлениям использования – это:
- а) структура капитала предприятия.
 - б) баланс предприятия.
 - в) бюджет предприятия.
 - г) внутренние фонды предприятия.
 - д) правильного ответа нет.
8. Что же относится к текущим активам предприятия:
- а) наличность в кассе и на банковских счетах.
 - б) ценные бумаги предприятия.
 - в) дебиторская задолженность.
 - г) материальные запасы.
 - д) правильного ответа нет.
9. Структура капитала предприятия зависит:
- а) от вида хозяйственной деятельности.
 - б) от конъюнктуры рынка.
 - в) от состояния экономики страны.
 - г) от формы собственности.
 - д) все ответы верны.
10. Результатом финансового планирования является:
- а) баланс предприятия.
 - б) бюджет предприятия.
 - в) финансовый план предприятия.
 - г) кредиторская задолженность предприятия.
 - д) правильного ответа нет.

Тема 4. Управление производственной мощностью предприятия

Вопросы выносимые на обсуждение

1. Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности предприятия, основных, вспомогательных и обслуживающих

цехов. Понятие и выбор ведущего цеха, ведущей группы оборудования.

2. Виды производственной мощности. Факторы, определяющие производственную мощность. Расчет производственной мощности оборудования различных типов.

3. Показатели использования производственной мощности. Концепции планирования мощностей.

4. Планирование загрузки мощностей. Количественный и качественный критерии размещения мощностей.

5. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций

Вопросы для самопроверки:

1. Какие варианты определения производственной мощности организации вы знаете?

2. Поясните, какие типы предприятий преимущественно используют какой подход к определению своей производственной мощности.

3. Как производственная мощность компании влияет на развитие ее стратегических преимуществ?

4. Объясните, почему существует мнение, что производственная мощность — понятие относительное.

5. Как вы считаете, влияют ли инструменты прогнозирования спроса на точность определения объемов производственной мощности компании? Если да, то каким образом? Какие характеристики производственной мощности зависят от этого инструментария?

6. Какие составляющие спроса в наибольшей степени определяют объем производственной мощности организации?

7. Какие методы прогнозирования спроса — количественные, качественные или комбинированные, на ваш взгляд, обеспечивают наиболее стабильное использование производственной мощности?

8. Какие факторы, воздействующие на объемы производственной мощности, имеют выраженное стратегическое значение для организации?

9. Какую из стратегий работы с объемами производственных мощностей (следования за спросом или фиксации объема) вы считаете более привлекательной для современного бизнеса? Поясните свою позицию.

10. Какие факторы выбора размещения производственных мощностей, на ваш взгляд, имеют выраженную стратегическую направленность?

Решение ситуационных задач

1. Приведите примеры управленческих решений, в которых требуется использовать данные об объемах того или иного вида производственной мощности.

Кейс-стади 1. Определение производственной мощности предприятия

Производственная мощность предприятия – это максимально возможный выпуск продукции за единицу времени в натуральном выражении в установленных плане номенклатуре и ассортименте, при полном использовании производственного оборудования и площадей, с учетом применения передовой технологии, улучшении организации производства и труда и обеспечении высокого качества продукции.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности основных производственных единиц – цехов, участков. Производственная мощность цехов и участков, в свою очередь, определяется по мощности основного технологического оборудования.

Производственная мощность характеризует технологию и организацию производства на предприятии, состав и квалификацию персонала, а также динамику роста и перспективы развития предприятия. Производственная мощность является расчетной величиной.

Для расчета мощности используются:

- основные производственные фонды;
- режим работы оборудования и использования площадей;
- нормы трудоемкости изделий и производительность оборудования.

Особую роль при выполнении планового объема работ играет наличие «узких мест» на предприятии.

Под «узким местом» понимают отдельные цеха, участки, группы оборудования, мощности которых не соответствуют мощностям подразделений, по которым устанавливается мощность всего предприятия, цеха, участка.

Основными факторами, влияющими на величину производственной мощности предприятия, являются:

- состав и количество установленных машин, механизмов, агрегатов и т. д.;
- степень прогрессивности техники и технологии производства;
- фонд времени работы оборудования;
- уровень организации производства и труда;
- производственная площадь предприятия (основных цехов);
- номенклатура и ассортимент продукции, непосредственно влияющие на трудоемкость производства продукции при данном оборудовании.

Производственная мощность делится на *проектную, входную, выходную, среднегодовую*.

Проектная производственная мощность устанавливается проектом строительства, реконструкции и расширения предприятия.

Входная (входящая) производственная мощность – это мощность на начало года, показывающая, какими производственными возможностями располагает предприятие в начале планового периода.

Выходная (выходящая) производственная мощность – это мощность на конец года. Она определяется как сумма входной и

вводимой в течение планового периода мощностей за вычетом мощности, выбывающей за тот же период.

Производственная мощность предприятия рассчитывается по формуле:

$$M = П \cdot T_{\text{эф}} \cdot k,$$

где M – производственная мощность предприятия, шт.;

$П$ – производительность единицы оборудования, шт./ч;

$T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч;

k – среднегодовой парк оборудования предприятия, ед.

Производственную мощность участка, оснащенного однотипным оборудованием, определяют по формуле:

$$M_y = \frac{T_{\text{эф}} k}{N_t},$$

где M_y – производственная мощность участка, ч;

$T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч;

k – среднегодовой парк данного оборудования, ед.;

N_t – установленная норма времени на обработку одного изделия, ч.

Среднегодовой парк оборудования предприятия с учетом произошедших за этот год изменений в его составе. Для этого к количеству оборудования на начало года прибавляется среднегодовое количество нового оборудования и отнимается количество выбывшего оборудования:

$$k = k_{\text{нз}} + \frac{k_{\text{ев}} t_p}{12} - \frac{k_{\text{выб}} t_{\text{безд}}}{12},$$

где $k_{\text{нз}}$ – количество оборудования на начало года, ед.;

$k_{\text{ев}}$ – количество вновь введенного в течение года оборудования, ед.;

$k_{\text{выб}}$ – количество выбывшего в течение года оборудования, ед.;

t_p – период работы нового оборудования в текущем году, мес.;

$t_{\text{безд}}$ – период бездействия выбывшего оборудования в текущем году, мес.

12 – число месяцев в году.

Плановый (эффективный) фонд времени работы единицы оборудования определяют по формуле:

$$T_{\text{эф}} = D_p n \cdot t_c \frac{100\% - t_{\text{резл}}}{100\%},$$

где $T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч;

D_p – число рабочих дней в году;

n – число смен;

t_c – продолжительность смены, ч;

$t_{\text{регл}}$ – регламентированные простои оборудования, %.

Коэффициент использования мощности по типам оборудования рассчитывают как отношение планируемого выпуска продукции к мощности оборудования соответствующего типа:

$$k_{\text{исп}} = \frac{Q_{\text{план}}}{M},$$

где $k_{\text{исп}}$ – коэффициент использования мощности;

$Q_{\text{план}}$ – планируемый выпуск продукции, ед.;

M – мощность оборудования соответствующего типа, ед.

Коэффициент сопряженности позволяет определить «узкое место» предприятия, то есть те агрегаты, участки, цеха, чья пропускная способность не соответствует мощности ведущего звена, по которому устанавливается производственная мощность предприятия. Расчет производится по формуле:

$$k_c = \frac{M_1}{M_2 P_{\text{уд}}},$$

где k_c – коэффициент сопряженности;

M_1 и M_2 – соответственно мощность агрегатов, участков, цехов, для которых осуществляется расчет;

$P_{\text{уд}}$ – удельный расход продукции первого цеха, необходимой для производства продукции второго цеха.

Расчет производственной мощности предприятия и показателей использования оборудования

Задание 1. ООО «Интеграл» закупило для производственного участка однотипное оборудование. Продолжительность смены на данном предприятии равна 8 часам, число рабочих дней в году – 257. Регламентированные простои оборудования составляют 3 % от режимного фонда времени. Рассчитать плановый (эффективный) фонд времени работы единицы оборудования.

Задание 2. ООО «Интеграл» закупило для производственного участка 20 станков. Плановый (эффективный) фонд времени работы единицы оборудования составляет 3988,64 ч. Установленная норма времени на обработку одного изделия – 0,5 ч. Рассчитать производственную мощность участка.

Задание 3. ООО «Интеграл» планирует выпуск продукции на участке в объеме 135613 ед. Производственная мощность участка, оснащенного

однотипным оборудованием, 159545 единиц в год. Рассчитать коэффициент использования мощности данного оборудования.

Задание 4. Производственная мощность литейного цеха составляет 1 500 т, механосборочного цеха – 500 станков. Удельный расход литья на 1 станок – 1,1 т. Рассчитать коэффициент сопряженности.

Задание 5. Количество оборудования ООО «Интеграл» на начало года составило 400 единиц. С 1 апреля установлено дополнительно еще 60 станков, а с 1 ноября выбыло 30 станков. Плановый фонд времени работы оборудования предприятия равен 3952 ч. Производительность единицы оборудования равна 4 шт./ч. Рассчитать среднегодовую производственную мощность предприятия.

Задание 6. Рассчитать производственную мощность предприятия, если на 01.01 в наличии имелось 20 станков, в апреле приобретено 5 станков, производительность которых на 5% выше, чем действующих. Производительность действующих станков составляет 300 штук изделий за смену. Режим работы предприятия – 1 смена. Число рабочих дней – 256.

Задание 7. В цехе предприятия имеется 3 группы станков:

- станки шлифовальные – 5 ед.,
- строгальные – 1 ед.,
- револьверные – 12 ед.

Норма времени на обработку единицы изделия в каждой группе станков соответственно: 0,5 часа, 1,1 часа и 1,5 часа. Определить производственную мощность предприятия, если режим работы – 1 смена, продолжительность смены – 8 часов, регламентированные простои оборудования – 7% режимного фонда времени, число рабочих дней в году – 256.

Задание 8. Участок, оснащенный однотипным оборудованием, работает в 1 смену. На 01.01 количество станков – 20, с 1 мая выбыло 2 станка, с 1 июля установлено 3 станка. Число рабочих дней в году – 256. Продолжительность смены – 8 часов. Регламентированный процент простоев на ремонт оборудования – 5%. Подготовительно-заключительное время – 4% рабочего времени. Производительность 1 станка 6 деталей в час. Годовой план выпуска продукции 600 тыс. деталей. Определить пропускную способность участка и коэффициент ее использования

Перечень тем рефератов:

1. Концепции и оценки эффективности управления предприятием.
2. Организационные принципы построения аппарата управления предприятием.
3. Виды и характеристика организационных структур управления предприятием.
4. Производительность труда и пути ее повышения.
5. Экономико-математическое моделирование производства.
6. Оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Фонд тестовых заданий по теме № 4:

1. Матюрити – это:
 - а) процентная ставка акций.
 - б) процентная ставка облигаций.
 - в) срок действия акций.
 - г) срок погашения облигаций.
 - д) ставка конвертации облигаций.
2. Отношение собственного капитала предприятия к итогу его баланса – это:
 - а) коэффициент финансовой стабильности.
 - б) коэффициент финансовой автономии.
 - в) промежуточный коэффициент ликвидности.
 - г) коэффициент платежеспособности.
 - д) рентабельность собственного капитала.
3. Отношение долгосрочных обязательств предприятия к собственному капиталу – это:
 - а) коэффициент финансовой стабильности.
 - б) коэффициент финансовой автономии.
 - в) промежуточный коэффициент ликвидности.
 - г) коэффициент платежеспособности.
 - д) рентабельность собственного капитала.
4. Отношение собственного капитала предприятия к его кредитным обязательствам – это:
 - а) коэффициент финансовой стабильности.
 - б) коэффициент финансовой автономии.
 - в) промежуточный коэффициент ликвидности.
 - г) коэффициент платежеспособности.
 - д) рентабельность собственного капитала.
5. Эффективность работы предприятия в использовании собственных активов характеризуют:
 - а) коэффициент ликвидности.
 - б) коэффициенты платежеспособности.
 - в) показатели деловой активности.
 - г) показатели экономической эффективности.
 - д) все ответы верны.
6. Выделите группу финансовых рисков, связанных с покупательской способностью денег:
 - а) утраченной выгоды, снижения доходности, ликвидности.
 - б) инфляционные, дефляционные, снижение доходности.
 - в) прямых финансовых потерь, валютные, ликвидности.
 - г) утраченной выгоды, прямых финансовых потерь, ликвидности.
 - д) инфляционные, дефляционные, ликвидности, валютные.
7. Какие риски выражаются в убытках, связанных с порчей имущества, внедрением новых технологий, остановкой производства:
 - а) производственные.

- б) коммерческие.
- в) инвестиционные.
- г) валютные.
- д) экономические.

8. Какая вероятность наступления риска рассчитывается путем определения частоты, с которой происходило анализируемое событие:

- а) экономическая.
- б) экспертная.
- в) статистическая.
- г) объективная.
- д) субъективная.

9. Укажите основные формы управления риском:

- а) экспертная, статистическая, коллегиальная.
- б) консервативная, адаптивная, активная.
- в) хеджирование, страхование, самострахование.
- г) эмпирическая, аналитическая.
- д) правильного ответа нет.

10. Стандартный документ, закрепляющий право владельца на покупку (продажу) определенных активов в установленное время в будущем по утвержденной цене – это:

- а) фьючерсный контракт.
- б) форвардный контракт.
- в) опцион.
- г) договор страхования.
- д) правильного ответа нет.

Тема 5. Планирование, прогнозирование и моделирование в операционном менеджменте

Вопросы выносимые на обсуждение

1. Планирование: основная задача, условия. Основные принципы планирования производства. Классификация методов планирования, основные преимущества и недостатки методов планирования.
2. Плановые документы. Стратегическое планирование. Тактическое планирование производства.
3. Оперативное планирование производством. Календарное планирование в управлении производством.
4. Понятие и содержание производственной программы предприятия. Сущность и цель прогнозирования. Виды прогнозов.
5. Прогнозирование спроса. Факторы, влияющие на уровень спроса.

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите основные требования, которые предъявляют к планировке процессов.

2. Охарактеризуйте основные типы планировок производства, поясните различия между ними. Приведите практические примеры каждого типа планировки.

3. Раскройте понятия технологической и предметной специализации.

4. Установите соответствие между типами планировки и формами специализации подразделений предприятия.

5. Предложите варианты решения проблем, связанных с каждым типом планировки.

6. Поясните, в чем суть размещения оборудования по принципу групповой технологии.

7. Перечислите необходимые условия, при которых целесообразна организация технологических ячеек.

Решение ситуационных задач

Кейс-стади 2. Прогнозирование спроса на товары широкого потребления методом экспертных оценок

В некоторых случаях спрос прогнозируют без учета статистики. Это может потребоваться, например, при выводе на рынок принципиально нового продукта, или при выходе с известным товаром или услугой на принципиально новый рынок, а также когда, в период экономической или политической перестройки, не удастся воспользоваться статистической информацией, которая быстро устаревает, а ее обработка требует значительного времени, которого нет. В подобных случаях используют методы прогнозирования спроса, использующие не количественную, а качественную информацию.

Качественный подход опирается на экспертные оценки специалистов.

Методом экспертных оценок называют описательные, качественные, приближительные, а также количественные оценки процессов и явлений, не поддающихся в принципе или в данной ситуации непосредственному изучению. В результате исследования выявляются субъективные мнения экспертов и на их основе определяют объективные оценки прогноза. Метод экспертных оценок основывается на следующих посылах:

- а) эксперт является качественным источником информации;
- б) групповое мнение экспертов близко к истинной ситуации.

Процесс прогнозирования осуществляется в несколько этапов:

- 1) разработка программы экспертного оценивания;
- 2) подбор экспертов;
- 3) подготовка процедуры опроса;
- 4) опрос экспертов;
- 5) обработка результатов опроса.

Исходной информацией для обработки результатов являются числовые данные, выражающие предпочтения экспертов и содержательное обоснование их предпочтений.

Простейший метод обработки состоит в получении групповой экспертной оценки суммированием индивидуальных оценок экспертов, при необходимости скорректированных на коэффициент компетентности каждого эксперта.

Оценка тенденций спроса на основе конкурентоспособности товара

Как известно, конкурентоспособность товара может быть определена отношением качества (К) к цене (Р).

По отношению к аналогичным товарам конкурентов при:

1. $K/P > 1$ – предприятие имеет возможность устойчиво увеличивать объем продаж;
2. при $K/P = 1$ – объем продаж будет медленно, но снижаться;
3. при $K/P < 1$ – объем продаж будет быстро уменьшаться.

Качество продукта определяется методом экспертных оценок. Эксперты сравнивают качество конкурирующих между собой товаров по единым показателям, которые они считают наиболее существенными. Например, внешняя привлекательность, упаковка, экологичность, общие и специфические эксплуатационные свойства, надежность, сервисное обслуживание и т.п.

Пример проведения расчетов:

Оценки экспертов по каждому производителю (А, В, С) товара складываются. Сумма показателей качества по производителям будет:

$$A = 28 + 27 + 29 = 84;$$

$$B = 29 + 28 + 30 = 87;$$

$$C = 30 + 28 + 30 = 88.$$

Затем анализируются цены. Сравниваются цены не производителей, а конечные цены в сопоставимых точках реализации на конкретном рынке (регионе), так как эти цены учитывают затраты на доставку, хранение, услуги и соответствующие наценки посредников, т.е являются конечными ценами для потребителя.

В исследуемом регионе реализации товара цены конкурирующих производителей следующие:

Производитель	А	В	С
Цена (ден. ед.)	1000	1200	1300

Следующий шаг – определение соотношения К/Ц. Здесь главная проблема состоит том, что сравнивать цены (деньги) и качество (баллы) некорректно, т.к. они несопоставимы.

Чтобы исключить эту несовместимость, можно рассчитать их отношение к соответствующему среднему значению.

Среднее значение «качество» составит $K_c = (84 + 87 + 88) / 3 = 86,3$, а показатели качества производителей по отношению к среднему значению:

$$K_{cA} = 84 / 86,3 = 0,973;$$

$$K_{cB} = 87 / 86,3 = 1,008;$$

$$K_{cC} = 88 / 86,3 = 1,018.$$

Среднее значение «цена» будет $C_{cp} = (1000+1200+1300)/3 = 1166,6$, а показатель цены производителей по отношению к среднему значению:

$$C_{cA} = 1000/1166,6 = 0,857;$$

$$C_{cB} = 1200/1166,6 = 1,029;$$

$$C_{cC} = 1300/1166,6 = 1,114.$$

Теперь можно рассчитать соотношение К/Ц по каждому из производителей (А, В, С):

- для производителя А $K/C = 0,973/0,857 = 1,135$;
- для производителя В $K/C = 1,008/1,029 = 0,970$;
- для производителя С $K/C = 1,018/1,114 = 0,913$.

В данном случае лучший показатель конкурентоспособности у производителя А и он имеет возможность роста объемов продаж. Производитель В будет медленно сдавать свои позиции на рынке, если не внесет соответствующие коррективы по качеству и цене. Производитель С – более быстро терять свою долю рынка.

Задание 1. Проведите экспертную оценку 3 товаров конкурирующих производителей по пятибальной шкале (от 1 до 5). Сделайте выводы.

Товар 1 – продукты питания (вид товара и производителей выбирает группа студентов-экспертов)

Товар 1 _____

Производитель А _____

Производитель В _____

Производитель С _____

Качественные характеристики	Качества товара конкурирующих производителей		
	А	В	С
Цвет			
Запах			
Вкусовые качества			
Безопасность			
Экологичность			
Дизайн упаковки			
Итого:			

Цены реализации товара конкурирующих производителей следующие:

Производител ь	А	В	С
Цена (ден. ед.)			

Товар 2 – косметика (вид товара и производителей выбирает группа студентов-экспертов)

Товар 2 _____

Производитель А _____

Производитель В _____

Производитель С _____

Качественные характеристики	Качества товара конкурирующих производителей		
	А	В	С
Цвет			

Запах			
Эффект от применения			
Натуральность/ Безопасность			
Экономичность			
Дизайн упаковки			
Престижность марки			
Итого:			

Цены реализации товара конкурирующих производителей следующие:

Производитель	А	В	С
Цена (ден. ед.)			

Товар 3 – бытовая или компьютерная техника, мобильные устройства (вид товара и производителей выбирает группа студентов-экспертов)

Товар 3 _____

Производитель А _____

Производитель В _____

Производитель С _____

Качественные характеристики	Качества товара конкурирующих производителей		
	А	В	С
Общая привлекательность, дизайн			
Эргономика			
Экологичность			
Основные эксплуатационные свойства			
Дополнительные эксплуатационные свойства			
Надежность			
Ремонтопригодность			
Итого:			

Цены реализации товара конкурирующих производителей следующие:

Производитель	А	В	С
Цена (ден. ед.)			

Перечень тем рефератов:

1. Товарная стратегия в управлении производством.
2. Планирование потребности в материалах и распределение ресурсов.
3. Методы составления расписаний и определения последовательности работ.
4. Отраслевые особенности управления производством.
5. Особенности управления производственными издержками.
6. Управление операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций.

Фонд тестовых заданий по теме № 5:

1. Основой стратегии сбытовой деятельности предприятия является:
 - а) цели сбыта.

- б) методы сбыта.
- в) конкурентные преимущества.
- г) стиль продаж.
- д) реклама.

2. Реализация товаров предприятия через любых посредников, которые могут этим заниматься, называется:

- а) прямым сбытом.
- б) экстенсивным сбытом.
- в) эксклюзивным сбытом.
- г) селективным сбытом.
- д) правильного ответа нет.

3. Реализация товаров предприятия через ограниченное количество посредников, участие которых определяется их сервисными возможностями и целевой аудиторией, называется:

- а) прямым сбытом.
- б) экстенсивным сбытом.
- в) эксклюзивным сбытом.
- г) селективным сбытом.
- д) правильного ответа нет.

4. Сбыт товаров и услуг без участия посредников называется:

- а) прямым сбытом.
- б) экстенсивным сбытом.
- в) эксклюзивным сбытом.
- г) селективным сбытом.
- д) правильного ответа нет.

5. Что включается в затраты формирования запасов:

- а) стоимость предмета закупки.
- б) затраты на оформление заказа.
- в) затраты на хранение.
- г) затраты на страхование.
- д) затраты, связанные с отсутствием запасов.

6. Стандартный документ, свидетельствующий об обязательстве купить (продать) соответствующее количество базового актива в определенное время в будущем на определенных условиях:

- а) фьючерсный контракт.
- б) форвардный контракт.
- в) опцион.
- г) договор страхования.
- д) правильного ответа нет.

7. Стандартный документ, свидетельствующий об обязательстве продать (купить) соответствующее количество базовых активов в определенное время в будущем по установленной цене – это:

- а) фьючерсный контракт.
- б) форвардный контракт.
- в) опцион.

- г) договор страхования.
 - д) правильного ответа нет.
8. Установление контроля над поставщиками и посредниками представляет собой:
- а) горизонтальную интеграцию.
 - б) вертикальную интеграцию.
 - в) концентрическую диверсификацию.
 - г) конгломератную диверсификацию.
 - д) создание совместных предприятий.
9. Покупка высокорентабельных предприятий, не зависимо от рода их хозяйственной деятельности, называется:
- а) горизонтальная интеграция.
 - б) вертикальная интеграция.
 - в) концентрическая диверсификация.
 - г) конгломератная диверсификация.
 - д) создание совместных предприятий.
10. Поглощение конкурентов называется:
- а) горизонтальная интеграция.
 - б) вертикальная интеграция.
 - в) концентрическая диверсификация.
 - г) конгломератная диверсификация.
 - д) создание совместных предприятий.

Тема 6. Организация и управление внутрипроизводственными материальными потоками

Вопросы выносимые на обсуждение

1. Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура.
2. Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками.
3. Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами и запасами.
4. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами.
5. Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.

Вопросы для самопроверки:

1. Каким образом выбор основной операционной функции влияет на развитие стратегических преимуществ компании?
2. Каким образом операционная система связана с выбором главной операционной функции организации?

3. Поясните, как бизнес-процессы организации распределены по подсистемам операционной системы организации.
4. Назовите принципиальное различие между функциональным и процессным подходами к управлению.
5. Определите, какие из принципов процессного подхода к управлению вы считаете наиболее важными.
6. Поясните, каким образом использование процессного подхода к управлению позволяет повысить эффективность деятельности организации.
7. На каком уровне интеграции деятельности процессный подход к управлению обеспечивает наибольший успех? Поясните свое мнение.
8. Чем процессно-ориентированная организация отличается от компании традиционного типа? Какие основные сложности формирования процессно-ориентированной организации вы можете выделить?
9. При каких условиях политика интеграции операционных функций и политика специализации на одной операционной функции, на ваш взгляд, имеет больше шансов на успех?
10. Каким образом развитие аутсорсинга сказывается на популярности политик работы с операционными функциями организации?

Решение ситуационных задач

Кейс-стади 3. Продукция предприятия

Продукт – изделие, получаемое из исходного сырья и материалов технологическим способом, в результате которого свойства исходного материала исчезают, продукт приобретает новую потребительскую стоимость.

Номенклатура – перечень наименований изделий (работ, услуг), подлежащих выпуску.

Ассортимент – перечень наименований изделий по типам, размерам, сортам, маркам в определенных количественных соотношениях.

Полуфабрикаты – продукты, полностью законченные обработкой в пределах данного подразделения, не предназначенные для последующей обработки в других подразделениях в рамках данной организации, либо предназначенные к реализации на сторону.

Готовые изделия – продукты, полностью законченные в пределах данного субъекта, признанные годными для использования и соответствующие действующим в организации стандартам качества и сданные на склад готовой продукции с оформлением соответствующих документов.

Валовая продукция предприятия – стоимость общего результата его производственной деятельности за определенный период. Валовая продукция включает все произведенные готовые изделия – готовую продукцию, за исключением изделий потребленных внутри предприятия.

$$ВП = ГП + ПФс \pm ПФз \pm Ио.нз.п$$

ВП – валовая продукция;

ПФс – стоимость полуфабрикатов, отпущенная сторонним потребителям в данном периоде;

ПФз – стоимость полуфабрикатов, поступившая на пополнение запасов

Ио.нз.п – изменение остатков незавершенного производства

Товарная продукция (объем продукции, услуг) – продукция, произведенная для реализации за пределами предприятия. Определяется на основе валовой продукции, для этого из валовой продукции вычитается стоимость незавершенного производства и полуфабрикатов. Стоимость продукции определяется в отпускных ценах предприятия.

ТП = ГП + ПФс + РПх-ра + ПВц + Сп.с.м.з

РП х-ра – работы промышленного характера, выполненные на сторону;

ПВц – стоимость продукции вспомогательных цехов, отпущенная на сторону;

Сп.с.м.з – стоимость переработки сырья и материалов заказчика

Реализованная продукция — продукция отгруженная покупателям и оплаченная либо подлежащая оплате ими в данном периоде. Реализованная продукция включает часть стоимости товарной продукции предшествующего периода, если оплата за неё произведена в текущем периоде. Поэтому объем реализованной продукции за определенный период может быть больше или меньше объема товарной продукции за этот же период.

РП = ТП + Ог.п.н.г – Ог.п.к.г

Ог.п.н.г – остатки готовой продукции на начало года

Ог.п.к.г – остатки готовой продукции на конец года

Чистая продукция – продукция, вновь созданная трудом в той или иной сфере материального производства. Представляет собой разность между объемом валовой продукции и материальными затратами (сырье, материалы, топливо) в ценах конечного потребления. Чистая продукция отражает вклад предприятия в создание национального дохода страны

ЧП = Валовая продукция – Материальные затраты

Задание 1. Расчёт структуры ассортимента продукции

Проанализировать ассортимент продуктов, поступивших в столовую за отчётный год в сравнении с годом предшествующим.

№ п/п	Наименование продуктов	Предшествующий год		Отчётный год		Отчётный год к предшествующему	
		Сумма (тыс.руб.)	(%)	Сумма (тыс.руб.)	(%)	Сумма (тыс.руб.)	(%)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Мясо	30,2		30,6			
2.	Рыба	16,3		18,4			
3.	Молоко	11,9		12,8			
4.	Консервы	4,9		5,3			
5.	Мука	3,9		4,0			
6.	Крупа	6,0		5,9			
7.	Картофель	4,3		4,4			

8.	Овощи	6,6		7,1			
9.	Остальные продукты	23,0		23,5			
	Итого		100		100		

Задание 2. Расчёт валовой, товарной и реализованной продукции предприятия

Задание 2.1. Определить плановые натуральные и стоимостные показатели производства и реализации продукции, используя для расчётов следующие данные:

№ п/п	Виды продукции	План производства продукции (тонн)	Товарная продукция (%)	Плановый объём товарной продукции (тонн)	Рыночная цена за одну тонну (руб.)	Валовый объём производства (тыс. руб.)	Валовый объём реализации (тыс. руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Зерно	1200	50		4200		
2.	Овощи	700	80		18000		
3.	Картофель	4000	70		6000		
4.	Семена	40	90		30 000		
5.	Молоко	2400	86		13 000		
6.	Мясо	210	92		180 000		
	Итого	*	*	*	*		

Решение:

Задание 2.2. Определить размер валовой, товарной и реализованной продукции на основе следующих исходных данных:

- В отчетном периоде предприятие выпустило изделий X в количестве 500 ед., изделий Y – 800 ед. Цена изделия X – 2,5 тыс. руб., Y – 3,2 тыс. руб.
- Стоимость услуг непромышленного характера, оказанных сторонним организациям – 50 тыс. руб.
- Остаток незавершенного производства на начало года – 65 тыс. руб., на конец года – 45 тыс. руб.
- Остатки готовой продукции на складах на начало периода – 75 тыс. руб., на конец периода – 125 тыс. руб.

Решение:

Задание 2.3. Определить размер валовой, товарной и реализованной продукции на основе следующих исходных данных:

- В отчетном периоде предприятие выпустило изделий А в количестве 200 ед., изделий Б – 300 ед. Цена изделия А – 1900 руб., Б – 2680 руб.
- Стоимость услуг непромышленного характера, оказанных сторонним организациям – 500 руб.
- Остаток незавершенного производства на начало года – 75 000 руб., на конец года – 53 000 руб.
- Наряду с основной продукцией произведена тара на сумму 12 000 руб., в том числе для отпуска на сторону на сумму 8000 руб.

Задание 2.4. Определить объем валовой, товарной, реализованной и условно-чистой продукции, если известно, что стоимость материальных затрат составляет 55% товарной продукции.

При этом дано:

Основная продукция организации запланирована в объеме 5200 тыс. руб., услуги промышленного характера – 480 тыс. руб. Стоимость полуфабрикатов в планируемом периоде – 500 тыс. руб., из них 50% используется в собственном производстве. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 380 тыс. руб. Остатки готовой продукции на складе на начало периода – 80 тыс. руб., а на конец периода – 30 тыс. руб.

Задание 3. Рассчитать номинальную потребность фермерского хозяйства «Русагро» в дизельном топливе на будущий год, если известно, что балансовая стоимость переходного запаса топлива на конец отчетного периода составила 5250 руб., предполагаемая потребность в нем составляет 450 тыс. руб., при прогнозируемой стоимости дизельного топлива 33руб./литр.

Задание 4. Рассчитайте номинальную потребность фермерского хозяйства «Дон» в минеральных удобрениях на будущий год, если известно, что зерновыми культурами занято 500 га, при прогнозируемой урожайности 30ц/га, если известно, что для получения 1 ц зерна необходимо азота (N) – 3,5 кг/ц, фосфора (P) – 1,25 кг/ц, калия (K) – 3 кг/ц. Содержание действующего вещества в аммиачной селитре 35%, в простом суперфосфате – 20%, в сульфате калия – 50%.

Задание 5. Коэффициент финансирования производства молока в фермерском хозяйстве «Луч» составляет 0,4. Определите размеры собственного капитала предприятия в этом производстве, если известно, что размеры финансирования со стороны ОАО «Донмолоко» составили 500 тыс. руб.

Задание 6. Коэффициент напряженности хозяйственной деятельности ЗАО «Восток» составляет 0,54. Определите размеры кредитования, если известно, что на конец отчетного года балансовый итог составил 24 млн. руб.

Задание 7. Рассчитайте продолжительность запасов фуражного зерна СХП «Агро-юг» за II квартал текущего года, если известно, что размеры его использования в апреле, мае и июне составили 58,56,52 т соответственно, а остаток на конец периода – 332 т.

Задание 8. Продолжительность запасов ГСМ в СХП «Агро-юг» составляет 5 дней. Определите среднесуточную потребность предприятия в топливе, если известно, что стоимость остатка составляет 10580 руб, при закупочной стоимости 33 руб./л.

Задание 9. Определите рентабельность собственного капитала ЗАО «Исток», если известно, что в общем объеме занятых средств, составляющем 350 тыс. руб., долгосрочные кредиты составляют 28%, при размере собственного капитала – 3650 тыс. руб.

Перечень тем рефератов:

1. Логистические аспекты производственных процессов.
2. Методы и режимы производственных процессов.
3. Характеристика систем складирования и размещения запасов.
4. Управление производственными рисками.
5. Управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении организационных изменений .

Фонд тестовых заданий по теме № 6:

1. Критериями сформировавшейся операционной системы являются:

а) Экономическая самостоятельность, организационная целостность, наличие специализированных информационных структур, возможность выделения общего результата работы (продукт, услуга).

б) Финансовое планирование, финансовое регулирование, стимулирование, финансовый учет, финансовый контроль.

в) Плановость, целевое использование средств, безвозвратность и безоплатность финансирования, эффективность, соединение бюджетных, кредитных, собственных бюджетных средств, контроль за использованием средств.

2. В основу классификации операционных систем положены такие принципы:

а) Рациональный объем управленческих задач.

б) Сложность управленческих задач.

в) Обязательные требования к квалификации и опыту менеджеров (при условии несоблюдения обязательных требований на должном уровне проектируемая операционная система не сможет работать).

г) Все ответы верны.

3. По масштабности в зависимости от числа значащих переменных, входящих в описание операционной системы, различают:

а) Сверхпростые (отсутствие взаимосвязи), простые (наличие парных взаимосвязей), сложные (наличие взаимосвязи и взаимовлияния) и сверхсложные (необходимость учета взаимосвязи).

б) Сублокальные (1—3 переменных), локальные (4—14 переменных), субглобальные (15—35 переменных), глобальные (36—100 переменных) и суперглобальные (свыше 100 переменных).

в) Детерминированные, стохастические и смешанные

4. В практике операционного менеджмента в организациях используются следующие методы и модели:

а) Сетевые методы; временные модели; модели очередей; методы статистического контроля; методы линейного программирования; модели систем ИТ; модели систем MRP; методы прогнозирования.

б) Нормативный, аналитический (коэффициентов), балансовый.

в) Экстраполяции, экономико-математического моделирования, экспертных оценок.

5. Ориентация управленческой деятельности при решении производственных проблем на потребности клиентов называется:

а) Системный подход.

б) Маркетинговый подход.

в) Интеграционный подход.

г) Функциональный подход.

д) Комплексный подход.

6. Установление контроля над поставщиками и посредниками представляет собой:

а) Горизонтальную интеграцию.

б) Вертикальную интеграцию.

в) Концентрическую диверсификацию.

г) Конгломератную диверсификацию.

д) Создание совместных предприятий.

7. Какие требования предъявляют к каналам дистрибуции?

а) Скорость доставки

б) Цена доставки

в) Доставка товара конечному потребителю

г) Соответствие правилу 7Н

8. Что является «выходом» операционной системы такого бизнеса, как салон красоты?

а) Аккуратно причесанный посетитель

б) Все ответы верны

в) Прическа или макияж

г) Стрижка

9. Операционная функция ...:

а) Обеспечивает проектирование новых видов продукции, производственных мощностей, процессов.

б) Обеспечивает надежный прогноз спроса и реальные заказы клиентов на выходы операционной системы.

в) Включает в себя те действия, в результате которых производятся товары и услуги, поставляемые организацией во внешнюю среду потребителям

10. Методы властной мотивации, основанные на принуждении подчиненных к выполнению той или иной деятельности, называются:

а) административными.

б) организационными.

- в) социально-психологическими.
- г) экономическими.
- д) технологическими.

Тема 7. Управление трудовыми ресурсами

Вопросы выносимые на обсуждение

1. Планирование трудового процесса и распределение трудовых обязанностей.
2. Модель распределения трудовых обязанностей на базе характеристик работы.
3. Нормирование труда и нормативы времени. Измерение эффективности использования трудовых ресурсов.
4. Внутренние и внешние вознаграждения. Разработка методов оплаты труда.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое планирование трудового процесса?
2. Каким образом распределяются трудовые обязанности в организации?
3. Назовите модели распределения трудовых обязанностей на базе характеристик работы.
4. Что такое нормирование труда?
5. Какие показатели измеряют эффективность использования трудовых ресурсов?
6. Что такое реальная и номинальная заработная плата?
7. Назовите формы и системы оплаты труда.
8. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера.
9. Статистический анализ заработной платы.
10. Состав затрат на рабочую силу. Обязателен ли стандарт ISO 26000 для государственных и коммерческих организаций и предприятий?

Решение ситуационных задач

Задача 1. Рассчитайте численность ППП и структуру по категориям персонала организации. Сделайте вывод.

ППП		Рабочие		Служащие			Всего
		основн	вспомогат	руководи т	специалисты	собственн о служащие	
план	Численность , чел						5644
	Структура, %	48,79	32,60	5,46	11,59	1,56	100
факт	Численность , чел	2558	1501	312	640	79	
	Структура, %						100

Вывод:

Задача 2. Ниже в таблице приведены производственные показатели по торговому предприятию:

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	По плану	Фактически
1.	Розничный товароборот	тыс. руб.	29 700	29 990
2.	Среднесписочная численность:			
	всех работников	чел.	280	280
	из них продавцов	чел.	150	154
3.	Производительность труда:			
	по торговым работникам	руб./чел.	?	?
	в т. ч. по продавцам	руб./чел.	?	?
4.	Выполнение плана по производительности труда:			
	по торговым работникам	%	×	?
	в т. ч. по продавцам	%	×	?

Определить:

1. Производительность труда по торговым работникам и по продавцам по плану и фактически.
2. Выполнение плана по производительности труда по торговым работникам, в том числе по продавцам.
3. Написать выводы по результатам расчётов.

Вывод:

Задача 3. В таблице приведены исходные данные для определения планового фонда оплаты труда по категориям работников основного производства, а также руководящим работникам и специалистам.

№ п/п	Должность	Количество работников (чел.)	Средняя з/плата за месяц (руб.)	Общий фонд з/платы за год (руб.)
1.	Руководители и специалисты	12	15 000	?
	из них гл. специалисты	5	16 000	?
2.	Служащие	8	8 200	?
3.	Работники животноводства	22	9 800	?
	в т. ч. операторы доения	9	10 200	?
4.	Работники растениеводства	20	8 600	?
	в т. ч. трактористы	12	9 800	?
5.	Работники промышленных производств	7	7 500	?
6.	Работники столовых и магазинов	6	6 000	?
7.	Водители автопарка	11	10 500	?
	Всего	?	?	?

Определить:

1. Общую численность работников.
2. Плановый фонд оплаты труда за год по каждой должности.
3. Среднюю заработную плату за месяц по хозяйству в целом.

Перечень тем рефератов:

1. Организация и обслуживание рабочих мест.
2. Научная организация труда на предприятии.
3. Системы заработной платы и их сравнительная характеристика.
4. Механизмы мотивации в производственной деятельности.
5. Производительность труда и пути ее повышения.
6. Методы документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Фонд тестовых заданий по теме № 7:

1. Какой из приведенных факторов не принимается во внимание при решении вопроса о размещении производства на микроуровне:

- а) конкуренции.
- б) нормы развития промзоны.
- в) налоговой политики.
- г) транспортной инфраструктуры.
- д) энергообеспечения.

2. При планировании работ, носящих временный характер, используется:

- а) генеральное компонование.
- б) фиксированное позиционирование.
- в) линейное планирование.
- г) практирование.
- д) пропорционально-функциональная схема.

3. Группировку производственных ресурсов по признаку выполняемых работ предполагает:

- а) генеральное компонование.
- б) фиксированное позиционирование.
- в) линейное планирование.
- г) практирование.
- д) пропорционально-функциональная схема.

4. При организации непрерывного производства используется:

- а) генеральное компонование.
- б) фиксированное позиционирование.
- в) линейное планирование.
- г) практирование.
- д) пропорционально-функциональная схема.

5. Для придания процессу планирования целостности относительно горизонтальных и вертикальных уровней предприятия используется принцип:

- а) непрерывности.
- б) участия.

- в) полноты.
- г) координации и интеграции.
- д) экономичности.

6. Разработка планов предприятия, с учетом мнения персонала их выполняющих, происходит на основе принципа:

- а) непрерывности.
- б) участия.
- в) полноты.
- г) координации и интеграции.
- д) экономичности.

7. Оптимизация затрат на осуществление плановой деятельности происходит на основе принципа:

- а) непрерывности.
- б) участия.
- в) полноты.
- г) координации и интеграции.
- д) экономичности.

8. Составление плана последовательного выполнения работ, в котором каждая из них описывается с требуемой мерой детализации, называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

9. Построение таблиц, в которых указываются виды работ, сроки и последовательность их выполнения, называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

10. Выбор оптимального варианта функционирования предприятия при заданных критериях называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

Тема 8. Управление конкурентоспособностью предприятия

Вопросы выносимые на обсуждение

1. Управление качеством производственных процессов и продукции.
Эволюция представлений о качестве.

2. Качество в системе производственного менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества.

3. Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством.

4. Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества. Общие принципы совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия.

5. Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Вопросы для самопроверки:

1. В чем отличия понятий "качество" и "конкурентоспособность"?
2. Чем отличается "будущий труд" от "прошлого" и какова их динамика?
3. Почему в понятие "закон экономии времени" следует включать "будущий труд"?
4. Почему закон конкуренции является объективным?
5. Для каких рыночных структур наиболее приемлем закон конкуренции?
6. Что лежит в основе измерения конкурентоспособности товара?
7. Что общего в измерении конкурентоспособности товара, организации и отрасли?
8. Чем отличается методика оценки конкурентоспособности региона от аналогичной методики по стране в целом?
9. В чем "+" и "-" стандартизации и каковы должны быть ее перспективы в условиях гиперконкуренции?
10. Почему от упрощенного подхода к анализу конкурентных преимуществ разных объектов в виде "ромбов" и матриц, применяемых в промышленно развитых странах, России целесообразно переходить к более тонким инструментам на основе классификации преимуществ по семи признакам?
11. Как осуществляется управление конкурентными преимуществами?
12. В чем сущность Национальной идеи повышения конкурентоспособности России?
13. Каковы пути повышения качества подготовки специалистов в условиях перехода России к рыночным отношениям?

Решение ситуационных задач

Кейс-стади 4. Провести SWOT-анализ туристической компании «Дольче Вита»

	Положительные факторы	Негативные факторы
	Сильные стороны (внутренний потенциал) (S)	Слабые стороны (внутренние недостатки) (W)
Внутренняя среда	1)	1)
	Потенциальные возможности (O)	Имеющиеся угрозы (T)
Внешняя среда		

Выводы SWOT-анализа:

Перечень тем рефератов:

1. Системы управления качеством продукции.
2. Организация контроля качества продукции.
3. Документальное оформление решений в управлении качеством при внедрении технологических, продуктовых инноваций

Фонд тестовых заданий по теме № 8:

1. Перечень определенных количественных показателей, необходимых для производства планового количества изделий – это:

- а) производственный график.
- б) ведомость о составе изделия.
- в) производственный план.
- г) временным графиком товара.
- д) план чистой потребности в материалах.

2. Количество и сроки реальных объемов производства готовых изделий или комплектующих, учитывающий размеры складских запасов – это:

- а) производственный график.
- б) ведомость о составе изделия.
- в) производственный план.
- г) временным графиком товара.
- д) план чистой потребности в материалах.

3. Соотношение между основными источниками при формировании финансовых фондов и распределении средств по направлениям использования – это:

- а) структура капитала предприятия.
- б) баланс предприятия.
- в) бюджет предприятия.
- г) внутренние фонды предприятия.
- д) правильного ответа нет.

4. Что же относится к текущим активам предприятия:

- а) наличность в кассе и на банковских счетах.
- б) ценные бумаги предприятия.
- в) дебиторская задолженность.
- г) материальные запасы.
- д) правильного ответа нет.

5. Структура капитала предприятия зависит:

- а) от вида хозяйственной деятельности.
- б) от конъюнктуры рынка.
- в) от состояния экономики страны.
- г) от формы собственности.
- д) все ответы верны.

6. Результатом финансового планирования является:

- а) баланс предприятия.
- б) бюджет предприятия.
- в) финансовый план предприятия.
- г) кредиторская задолженность предприятия.
- д) правильного ответа нет.

7. Матюрити – это:

- а) процентная ставка акций.
- б) процентная ставка облигаций.
- в) срок действия акций.
- г) срок погашения облигаций.
- д) ставка конвертации облигаций.

8. Отношение собственного капитала предприятия к итогу его баланса – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.

- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

9. Отношение долгосрочных обязательств предприятия к собственному капиталу – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.
- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

10. Отношение собственного капитала предприятия к его кредитным обязательствам – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.
- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

11. Эффективность работы предприятия в использовании собственных активов характеризуют:

- а) коэффициент ликвидности.
- б) коэффициенты платежеспособности.
- в) показатели деловой активности.
- г) показатели экономической эффективности.
- д) все ответы верны.

12. Выделите группу финансовых рисков, связанных с покупательской способностью денег:

- а) утраченной выгоды, снижения доходности, ликвидности.
- б) инфляционные, дефляционные, снижение доходности.
- в) прямых финансовых потерь, валютные, ликвидности.
- г) утраченной выгоды, прямых финансовых потерь, ликвидности.
- д) инфляционные, дефляционные, ликвидности, валютные.

13. Какие риски выражаются в убытках, связанных с порчей имущества, внедрением новых технологий, остановкой производства:

- а) производственные.
- б) коммерческие.
- в) инвестиционные.
- г) валютные.
- д) экономические.

14. Какая вероятность наступления риска рассчитывается путем определения частоты, с которой происходило анализируемое событие:

- а) экономическая.
- б) экспертная.
- в) статистическая.
- г) объективная.
- д) субъективная.

15. Укажите основные формы управления риском:

- а) экспертная, статистическая, коллегиальная.
- б) консервативная, адаптивная, активная.
- в) хеджирование, страхование, самострахование.
- г) эмпирическая, аналитическая.
- д) правильного ответа нет.

Тема 9. Операционная стратегия предприятия

Вопросы выносимые на обсуждение:

1. Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.
2. Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий.
3. Содержание операционной стратегии.
4. Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием.
5. Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».

Вопросы для самопроверки:

1. В чем принципиальное отличие традиционных и современных операционных стратегий?
2. Как современные операционные стратегии связаны с развитием современных систем управления операционными системами?
3. Имеется ли возможность сочетания традиционных и современных идей при разработке операционных стратегий? Если да, то какие операционные стратегии сочетаются друг с другом?
4. Определите условия использования тех или иных приоритетов операционных стратегий в бизнесе.
5. В чем особенность использования времени как приоритета операционной стратегии организации? Поясните связь операционных фокусов друг с другом.
6. Перечислите основные методы принятия стратегических решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций .

Решение ситуационных задач:

Задание 1. Рассчитать номинальную потребность фермерского хозяйства «Русагро» в дизельном топливе на будущий год, если известно, что балансовая стоимость переходного запаса топлива на конец отчетного периода составила 5250 руб., предполагаемая потребность в нем составляет 450 тыс. руб., при прогнозируемой стоимости дизельного топлива 33руб./литр.

Задание 2. Рассчитайте номинальную потребность фермерского хозяйства «Дон» в минеральных удобрениях на будущий год, если известно, что зерновыми культурами занято 500 га, при прогнозируемой урожайности 30ц/га, если известно, что для получения 1 ц зерна необходимо азота (N) – 3,5

кг/ц, фосфора (Р) – 1,25 кг/ц, калия (К) – 3 кг/ц. Содержание действующего вещества в аммиачной селитре 35%, в простом суперфосфате – 20%, в сульфате калия – 50%.

Задание 3. Коэффициент финансирования производства молока в фермерском хозяйстве «Луч» составляет 0,4. Определите размеры собственного капитала предприятия в этом производстве, если известно, что размеры финансирования со стороны ОАО «Донмолоко» составили 500 тыс. руб.

Задание 4. Коэффициент напряженности хозяйственной деятельности ЗАО «Восток» составляет 0,54. Определите размеры кредитования, если известно, что на конец отчетного года балансовый итог составил 24 млн. руб.

Задание 5. Рассчитайте продолжительность запасов фуражного зерна СХП «Агро-юг» за II квартал текущего года, если известно, что размеры его использования в апреле, мае и июне составили 58,56,52 т соответственно, а остаток на конец периода – 332 т.

Задание 6. Продолжительность запасов ГСМ в СХП «Агро-юг» составляет 5 дней. Определите среднесуточную потребность предприятия в топливе, если известно, что стоимость остатка составляет 10580 руб, при закупочной стоимости 33 руб./л.

Задание 7. Определите рентабельность собственного капитала ЗАО «Исток», если известно, что в общем объеме занятых средств, составляющем 350 тыс. руб., долгосрочные кредиты составляют 28%, при размере собственного капитала – 3650 тыс. руб.

Задание 8. Рассчитайте номинальную потребность СХП «Колос» в аммиачной селитре на будущий год, если известно, что озимой пшеницей занято 180 га, яровой – 195 га, ячменем – 270 га, при планируемой урожайности 27, 25, 28 ц/га соответственно. На производство 1 ц зерна необходимо 3,5 кг азота, содержание действующего вещества в аммиачной селитре составляет 35%.

Задание 9. В I квартале текущего года СХП «Восход» планирует произвести 50 т молока. Рассчитайте номинальную потребность хозяйства в сене, если известно, что оно составляет 8% в структуре рациона дойного стада при содержании 2 ц к. ед. в тонне сена, а для производства 1 ц молока необходимо 1,35 ц к. ед.

Задание 10. Производительность может быть измерена различными путями, такими, как затраты труда, капитала, энергии, используемых материалов и т. д. В этой задаче производитель запеченных яблок, продаваемых в супермаркете, способен на имеющемся оборудовании производить 24 порции из одной меры яблок. Его текущие закупки составляют 100 мер яблок в день, и каждая мера требует трех часов на процесс переработки. Предприниматель полагает, что может купить у оптового торговца яблоки лучшего качества по той же цене. В этом случае производитель может увеличить выход до 26 порций из одной меры яблок. Его затраты труда будут возрастать на восемь часов в день. Как отразится на

производительности (количестве порций на час труда) решение предпринять закупки у оптового торговца?

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Дайте определение понятиям:

1. Операционная система –

2. Операционная функция –

3. Производственная мощность предприятия –

Индивидуальные задания

1. Опишите модель производства изделия/процесса оказания услуги на примере известной Вам организации. Перечислите используемые в процессе трансформации ресурсы.

2. Изобразите принципиальную схему управления производством/операциями. Приведите примеры внутренних и внешних возмущающих воздействий.

3. Представьте схему взаимосвязи основных функций в процессе управления операциями. Кратко охарактеризуйте основные задачи операционного менеджера, решаемые им в процессе выполнения каждой функции.

4. Представьте структуру производственного цикла. Назовите основные пути сокращения длительности производственного цикла.

5. Используя конкретную организацию в качестве примера, опишите операционную систему, выделите ее основные элементы: производственную и обеспечивающую подсистемы.

Фонд тестовых заданий по теме № 9:

1. Какая вероятность наступления риска рассчитывается путем определения частоты, с которой происходило анализируемое событие:

- а) экономическая.
- б) экспертная.
- в) статистическая.
- г) объективная.
- д) субъективная.

2. Укажите основные формы управления риском:

- а) экспертная, статистическая, коллегиальная.
- б) консервативная, адаптивная, активная.

- в) хеджирование, страхование, самострахование.
- г) эмпирическая, аналитическая.
- д) правильного ответа нет.

3. Стандартный документ, закрепляющий право владельца на покупку (продажу) определенных активов в установленное время в будущем по утвержденной цене – это:

- а) фьючерсный контракт.
- б) форвардный контракт.
- в) опцион.
- г) договор страхования.
- д) правильного ответа нет.

4. Стандартный документ, свидетельствующий об обязательстве купить (продать) соответствующее количество базового актива в определенное время в будущем на определенных условиях:

- а) фьючерсный контракт.
- б) форвардный контракт.
- в) опцион.
- г) договор страхования.
- д) правильного ответа нет.

5. Стандартный документ, свидетельствующий об обязательстве продать (купить) соответствующее количество базовых активов в определенное время в будущем по установленной цене – это:

- а) фьючерсный контракт.
- б) форвардный контракт.
- в) опцион.
- г) договор страхования.
- д) правильного ответа нет.

6. Установление контроля над поставщиками и посредниками представляет собой:

- а) горизонтальную интеграцию.
- б) вертикальную интеграцию.
- в) концентрическую диверсификацию.
- г) конгломератную диверсификацию.
- д) создание совместных предприятий.

7. Покупка высокорентабельных предприятий, не зависимо от рода их хозяйственной деятельности, называется:

- а) горизонтальная интеграция.
- б) вертикальная интеграция.
- в) концентрическая диверсификация.
- г) конгломератная диверсификация.
- д) создание совместных предприятий.

8. Поглощение конкурентов называется:

- а) горизонтальная интеграция.
- б) вертикальная интеграция.
- в) концентрическая диверсификация.

- г) конгломератная диверсификация.
- д) создание совместных предприятий.

9. Основной стратегии сбытовой деятельности предприятия является:

- а) цели сбыта.
- б) методы сбыта.
- в) конкурентные преимущества.
- г) стиль продаж.
- д) реклама.

10. Реализация товаров предприятия через любых посредников, которые могут этим заниматься, называется:

- а) прямым сбытом.
- б) экстенсивным сбытом.
- в) эксклюзивным сбытом.
- г) селективным сбытом.
- д) правильного ответа нет.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и
фармации**

Авторы: А.А. Ласковый

**Методическое обеспечение занятий лекционного типа
по дисциплине «Операционный менеджмент»**

направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)

Пятигорск, 2020

ТЕМА 1. ОСНОВЫ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Сущность и содержание операционного менеджмента. Цели и задачи операционного менеджмента. Принципы и функции. Методологические основы операционного менеджмента. Операционный менеджмент в системе менеджмента предприятия.

Операционный менеджмент (*operations management*) – это деятельность по управлению процессом получения и переработки ресурсов в продукт с поставкой покупателю. Он охватывает проектирование, организацию, обеспечение и контроль над процессом преобразования (производства), а также деятельность, связанную с разработкой, использованием и совершенствованием производственных систем управления.

Операционный менеджмент направлен на эффективное управление любыми процессами и операциями, имеющими ключевое значение для клиентов и организации. Главной задачей операционного менеджмента является эффективное использование ресурсов, а основным показателем, характеризующим его эффективность – *продуктивность* – показатель объема продаж на единицу вложенных ресурсов, необходимых для производства и реализации продукции.

Операционный менеджмент является источником повышения продуктивности деятельности, которая обеспечивается такими переменными как *персонал* и *операции*. Поэтому высоких результатов достигают там, где люди успешно интегрируются в операционную систему и участвуют в процессе ее постоянного совершенствования.

Сферы использования кадрового, маркетингового, финансового и операционного менеджмента переплетаются и взаимно дополняют друг друга, а концепции и методики операционного менеджмента широко применяются в управлении различными функциями организации. В процессе управления, операционный менеджмент играет ведущую роль, так как все функциональные сферы управления используют операции и процессы, как инструменты реализации своих решений.

Эволюция теории и практики операционного менеджмента

Операционный менеджмент существует с того момента, как люди стали производить продукцию. Он постоянно развивается на основе изменений происходящих в обществе в сфере технологий, экономических и социальных отношений.

Как научное направление операционный менеджмент появился в 1900-е г. в рамках общего менеджмента. В это время Фредерик У. Тейлор в США и Анри Файоль во Франции первые разработали первые признанные

концепции в этой области. Они предположили, что существует оптимальный способ организации труда. В 1920 г. Тейлор сформулировал принципы научной организации труда направленные на выбор оптимальных методов выполнения работы на базе изучения затрат времени, движений, усилий, а Файоль определил функции, сформулировал принципы управления и процессный подход, выделив менеджмент в самостоятельную науку. В 1913 г. Генри Форд впервые внедрил в практику конвейерную (поточную) систему производства автомобилей на основе научного разделения труда. В рамках научной школы менеджмента реализовалась модель, ориентированная на внутренние факторы производства, рассматривавшая организацию как закрытую систему и оценивающая эффективность управления, по показателям ресурсоотдачи.

Разработки Элтона Мэйо в 1930-е гг. и, а Абрахама Маслоу в 1940-е гг. и их последователей оказали огромное влияние на менеджмент. Они обратили внимание управленцев на влияние различных физических, социальных и психологических факторов на производительность труда работников, необходимость создания позитивной психологической обстановки на работе и мотивацию персонала к эффективному труду. До их исследований использовалась только количественная оценка результатов труда, а человек воспринимался как нечто неодушевленное – придаток к машине.

В их модели менеджмента ориентированной на человека, работник стал главным фактором успеха, но организация по-прежнему рассматривается как закрытая система. Внимание концентрируется на эффективном использовании человеческих ресурсов организации, внутренней интеграции деятельности, удовлетворенности членов коллектива, моральном, социальном и психологическом климате.

Во время второй мировой войны в 1940-е г., проблемы материально-технического снабжения, потребовали более тщательно планирования. Были проведены соответствующие исследования на основе достижений математики, психологии и экономики, расширен инструментарий количественных методов, разработаны симплексный метод и линейное программирование.

В конце 1950-х – начале 1960-х гг. операционный менеджмент выделился в самостоятельное направление как производственный менеджмент. Специалистами были выделены общие проблемы, которые приходится решать в любых производственных системах, а производственные операции стали рассматриваться как элементы сложной системы и процесса. Разрабатываются и внедряются системный и ситуационный подходы к управлению.

Системный подход связывает в единое целое цели, ресурсы и процессы, протекающие как внутри, так и вне организации, оказывающие прямое или косвенное воздействие на ее деятельность. Наиболее комплексно он представлен в более поздней теории «7S», разработанной в 1980-е годы Томасом Питерсом, Робертом Уотерменом, Ричардом Паскалем и Энтони

Атосом. В соответствии с ней, эффективная организация, формируется на базе семи взаимосвязанных составляющих «7S»: *стратегия* (strategy); *структура* (structure); *системы* (systems); *штат* (staff); *стиль* (style); *квалификация* (skill); *разделенные ценности* (share values), а изменение любой из них требует адекватного изменения всех остальных.

Концепция ситуационного управления говорит о необходимости адаптации организации к конкретной обстановке, проведения наиболее рациональных изменений и перестановок, создания и развития адаптационного потенциала. Управление представляется как искусство постижения менеджерами ситуации, определения ее характеристик и выбора, наиболее эффективных действий.

В 1960-е гг. в управлении стала использоваться модель открытой системы, сконцентрировавшая внимание на способности организации получать необходимые для своей деятельности ресурсы из внешней среды и удовлетворять ее своей продукцией. Исследователи из США и Европы разрабатывают новые методы и инструменты операционного менеджмента: моделирование производственной деятельности, теория очередей, теория принятия решений, математическое программирование, сетевое планирование проектов.

В конце 1960-х – начале 1970-х гг. процессно-ориентированное управление получило качественное развитие. Специалисты обратили внимание на эффективность процессов, связанных с взаимодействием различного уровня. Это привело к появлению интегрированного менеджмента концентрирующего внимание на организации межфункционального, межорганизационного и межотраслевого управления. Разрабатываются теории: управления партнерскими связями, проектным взаимодействием, отношениями с клиентами, взаимодействием с органами государственной власти. Главной задачей этого направления является организация эффективной интеграции между различными функциями и участниками бизнес-процесса, с теми, от кого зависит производство и реализация продукта.

В операционном менеджменте активно используется логистика, что приводит к сокращению затрат на хранение и транспортировку на всех этапах производства продукта от момента закупки сырья до продажи готовой продукции.

Японцы на основе постулатов Э. Деминга разрабатывают и повсеместно внедряют в производство систему тотального контроля качества (*Total Quality Control – TQC*), основы концепции «бережливое производство» (*lean production*), системы «точно в срок» (JIT) и непрерывного совершенствования «кайдзен».

С 1970-х г. в управление производством начинают активно использоваться компьютеры. Разрабатываются автоматизированные системы управления предприятиями (АСУП), автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), интегрированные автоматизированные системы управления (ИАСУ), создаются роботы и

робототехнические системы. Для планирования материальных ресурсов, IBM создает систему MRP (*Material Requirements Planning*), что позволяет скоординировать графики закупок материалов и всего производственного процесса. Компьютеры внедряются для расчета управления запасами, прогнозирования сбыта, управления проектами, планирования.

Была разработана теория фокусировки производства и производственных альтернатив. Она основывается на том, что невозможно достичь максимально высоких производственных показателей одновременно по всем направлениям, поэтому необходимо устанавливать приоритеты, т.е. находить компромиссы и определять, какие показатели эффективности являются наиболее важными для организации в данный момент, т.е. концентрировать внимание и ресурсы на решении ограниченного круга наиболее важных задач.

До 1970-х г. конкурентные преимущества организации искали в совершенствовании процессов, связанных с изготовлением материальных продуктов. В тех отраслях, где получение конкурентного преимущества по цене, качеству и надежности были исчерпаны, стали обращать внимание на развитие сервиса. Смещение стратегических позиций в сферу услуг выявило, что в этом направлении применимы многие приемы производственного менеджмента. В результате «Производственный менеджмент» трансформировался в «Операционный менеджмент», в соответствии с которым функции организаций не могут быть отнесены исключительно к сфере производства или сфере услуг. В деятельности любого характера можно выделить процессы, с чертами производства или услуги.

В конце 1970 – начале 1980-х гг. исследователи Гарвардской бизнес-школы разработали модель «5Р операционного менеджмента».

С начала 1980-х г., в операционном менеджменте повсеместно широко используется разработанная японцами еще в конце 1950-х гг. система «точно в срок» (*Just-in-Time* – JIT) основывающейся на использовании тянущей системы организации производства от закупки материалов до реализации готовой продукции и концепция «бережливое производство». Это позволяет предприятиям существенно снизить запасы и повысить продуктивность производственной деятельности.

Одним из основных приоритетов становится качество. В начале 1990-х гг. на основе японской модели всеобщего контроля качества (TQC), создается концепция всеобщего управления качеством (*Total Quality Management* -- TQM), а в середине 1990 гг. и международные стандарты качества ISO серии 9000. Motorola разрабатывает и внедряет инновационную методологию управления качеством «Six sigma».

В управление внедряется модель заинтересованных групп. В соответствии с которой организация должна стремиться к достижению баланса нередко противоречивых интересов работников, потребителей, поставщиков, инвесторов, местного сообщества и общества в целом.

В 1980-1990 гг. глобальный экономический спад заставил компании (особенно в США) искать радикальные средства повышения продуктивности

своей деятельности, что привело к появлению теории реинжиниринга бизнес-процессов, основанной на революционных, а не эволюционных (как в TQM) изменениях. Реинжиниринг обеспечивает радикальное обновление (перепроектирование) бизнес-процессов, на основе отказа от того, что препятствует или не создает ценность для потребителя, и позволяет резко повысить эффективность деятельности организации.

В конце 1990-х г. благодаря развитию глобальной сети Internet и World Wide Web развивается электронная торговля. Появляются «электронные предприятия», которые в качестве основного инструмента своей деловой деятельности используют Internet. Разрабатываются методы управления цепью поставок и менеджмент цепочки ценности. Система JIT усиливается возможностями глобальной информационной сети, что позволяет в производственной практике руководствоваться принципом: «Каждый должен знать/уметь столько обо всем, чтобы быть независимым (иметь выбор) в своем взаимодействии с другими». Также разрабатывается теория ограничений (Theory of Constraints, TOC) -- управления операционной системой в условиях ограниченных ресурсов. Менеджмент цепочки ценности интегрирует деятельность по критерию ценности создаваемой для внутренних клиентов и конечного потребителя.

В настоящее время в операционном менеджменте используется практически весь теоретический арсенал, наработанный в области общего менеджмента и его специализированных направлений.

Володин В.В. выделяет четыре ключевых этапа развития в практике операционного менеджмента (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Приоритеты в операционном менеджменте

Период времен и	Стадии развития по признакам производства	Операционные стратегии		Источник добавленной стоимости
		Конкурентны е преимущест в а	Критерии оценки	
1920- 1980 гг.	Массовое производство	Затраты	Эффективност ь	Капитал, рабочая сила
1980- 1990 гг.	Ненасыщенно е производство	Качество	Непрерывные улучшения	Творческие рабочие группы, локальные информационные системы
1990- 1995 гг.		Скорость поставок	Время - скорость реакции	Межфункциональн ые группы, интегрированные системы снабжения и сбыта
1995-	Динамичное	Гибкость	Интеграция	Анализ процессов с

н/в	производство			позиций цепочки ценности. Внедрение ИТ в процессы
-----	--------------	--	--	--

В соответствии с его классификацией в 1920-1980 гг. добивались успеха предприятия преимущественно массового производства имеющие низкие затраты и высокую капиталоотдачу, причем основным источником формирования добавленной стоимости и успеха являлось привлечение нужного капитала и рабочей силы.

В 1980-1990 гг. ключевым фактором в конкурентной борьбе становится качество, требующее непрерывного улучшения продуктов и процессов, наличия нужной информации и специальной организации – комплексной системы и рабочих групп нацеленных на улучшение качества.

В 1990-1995 гг. появляется новый фактор успеха – скорость поставок, что требует создания соответствующей организационной структуры, использования межфункциональных групп и систем снабжения, ориентированных на быстрое удовлетворение запросов клиентов.

С 1995 г. - по н.в. конкурентное преимущество получают гибкие организационные системы способные быстро перестраиваться в соответствии с изменениями требований потребителей и для решения этой задачи быстро интегрироваться с нужными партнерами. Решающим источником появления добавленной стоимости становятся анализ процессов с целью выявления возникающей потребности и создание потребительской ценности, привлечение необходимых ресурсов на основе тянущей системы «точно в срок» на уровне процессов ориентированных на конкретного клиента.

Данная классификация отражает динамику трансформации требований для получения конкурентного преимущества. В реальной жизни встречаются различные успешные сочетания этих стратегий в зависимости от динамики изменения рынков, видов и масштабов деятельности компании.

Модель «5P операционного менеджмента»

В конце 1970 – начале 1980-х гг. исследователи Гарвардской бизнес-школы разработали модель «5P операционного менеджмента» (*5Ps of operational management*). В соответствии с ней, для выбора оптимальной производственной стратегии и тактики анализируются пять основных операционных ресурсов: 1) *Plants* – предприятия/подразделения; 2) *Parts* – полуфабрикаты и материалы; 3) *Processes* – процессы; 4) *People* – персонал; 5) *Planning and Control Systems* – плановая и управленческая система.

ТЕМА 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОПЕРАЦИОННАЯ ФУНКЦИЯ

Производство и производственные системы. Предприятие как открытая система, внешние и внутренние факторы развития предприятия.

Операционная функция в организации. Основные ресурсы предприятия. Эффективность функционирования производственных систем. Понятие операции и операционной системы. Операционно-стоимостная система. Состав и содержание операционной системы, классификации. Классификация и обязанности менеджеров по организации производственных операций. Цели организации производственных процессов. Целевые параметры операционного менеджмента и их оценка. Характеристика производственных решений. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Производственные организации выпускают материальные продукты, которые можно осязать. Например, автомобили, компьютеры, жилье, мебель, продукты питания, строительные материалы, оборудование, мобильные телефоны, полуфабрикаты, детали, комплектующие.

Сервисные организации оказывают услуги. Например, образование, юридическое обслуживание, бытовое обслуживание, торговля, общественное питание, транспортные услуги, развлечения, защита, финансирование, страхование, медицинское обслуживание, техническое обслуживание, информационное обслуживание.

Производственная система и ее элементы в виде операций и процессов являются объектами управления операционного менеджмента.

Операция (от лат operatio – действие) – это законченное действие (работа), или ряд связанных между собой действий (работ), направленных на решение определенной задачи. Все операции в организации являются производственной деятельностью направленной на создание продуктов для внешнего либо внутреннего потребителя (клиента).

Процесс (от лат process us – продвижение) -- совокупность последовательных действий (работ, операций) направленных на получение какого-либо результата. Любое производственное преобразование является процессом.

Производственный процесс представляет собой совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда и орудий труда.

Основные процессы осуществляют преобразование ресурсов в продукцию организации.

К вспомогательным процессам относятся процессы, результаты которых используются либо непосредственно в основных процессах, либо обеспечивают бесперебойное и эффективное их выполнение. Например, кадровое, транспортное, информационное, энергетическое, инструментальное обеспечение процесса производства продукции.

Обслуживающие производственные процессы оказывают услуги, необходимые для осуществления основных и вспомогательных производственных процессов.

В операционном менеджменте широко используется понятие бизнес-процесс.

Бизнес-процесс – это устойчивая и целенаправленная совокупность взаимосвязанных действий (операций и процессов), использующая «на входе» ресурсы и преобразующая их на «выходе» в материальный продукт или услугу с определенной стоимостью и ценностью для клиента. Например, прием заказа клиента, доставка товара клиенту, начисление зарплаты сотрудникам – все это бизнес-процессы.

Клиент бизнес-процесса – это потребитель его результата.

В практике производственный процесс или его часть становится бизнес-процессом когда у результатов процесса есть клиент (потребитель) и определена сумма затрат на использованные в нем ресурсы.

В форме бизнес-процесса может быть представлена любая деятельность, направленная на удовлетворение потребностей внешних или внутренних клиентов.

Бизнес-процессы могут рассматриваться на двух уровнях -- микро и макро. На микроуровне – это отдельный вид работы внутри организации. В этом случае исполнителем является работник или работники, выполнившие предыдущую работу, а клиентом – первичный потребитель результата после выполнения работы. При рассмотрении на макроуровне в бизнес-процесс включают внешних поставщиков и клиентов, т.е. ресурсное обеспечение поставщиков на входе (начало) и потребляющие результат на выходе (окончание) первичные клиенты. Типичные бизнес-процессы макроуровня -- это материально-техническое обеспечение (снабжение), продвижение и сбыт товара.

Также выделяют производственные и управленческие бизнес-процессы. Производственные -- связаны с производством продуктов и потребителями. Управленческие -- с организацией и координацией получения и использования ресурсов.

За работу по выполнению бизнес-процессов отвечают их владельцы. Владелец бизнес-процесса – это должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении персонал, инфраструктуру, техническое обеспечение и информацию, управляет ходом реализации бизнес-процесса и несет полную ответственность за его результаты.

Операционная система и ее подсистемы

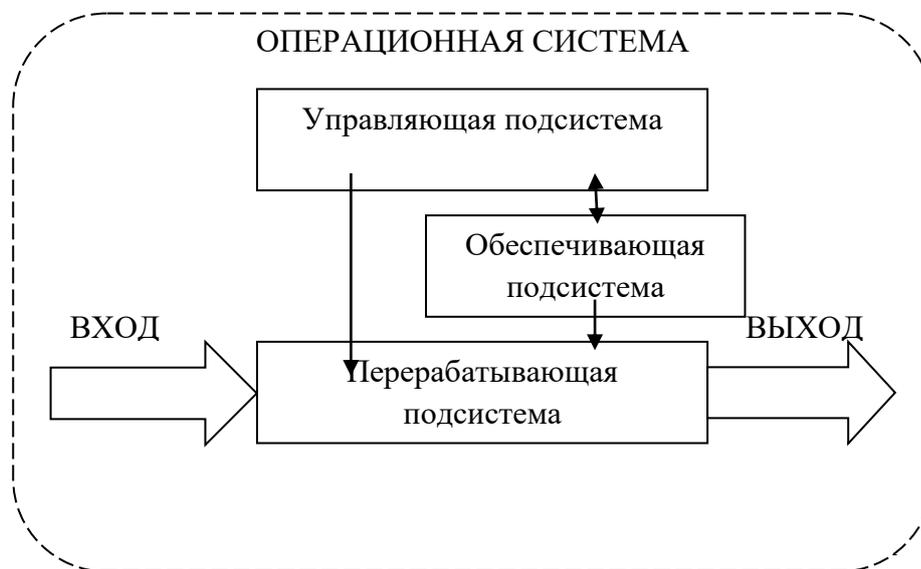
Основой операционного менеджмента является управление операционными системами.

Операционная система – это производственная система, преобразующая ресурсы в продукцию.

Ядром, вокруг которого строится операционная система организации, является главная операционная функция -- главный вид деятельности организации. Она включает в себя действия, в результате которых производится основной продукт, поставляемый организацией во внешнюю среду. Бизнес-процесс организации в целом представляет собой главную операционную функцию или несколько главных операционных функций.

Цель главной операционной функции – удовлетворение внешнего потребителя продукта.

По решаемым задачам в операционной системе можно выделить три подсистемы: управляющую, перерабатывающую и обеспечивающую (рис. 1.2).



Перерабатывающая подсистема реализует главную операционную функцию организации – преобразует вводимые ресурсы в продукт или услугу.

Обеспечивающая подсистема обеспечивает деятельность перерабатывающей и управляющей подсистем.

Управляющая подсистема управляет перерабатывающей и обеспечивающей подсистемами. Она организует необходимую степень интеграции и координации работников, технических средств, других ресурсов и экономических отношений, на уровне операций и процессов.

Бизнес-процессы в привязке к операционной системе организации классифицирует на основные, вспомогательные и управляющие. Основные – осуществляются в перерабатывающей подсистеме и реализуют главную операционную функцию организации. Вспомогательные – выполняются в подсистеме обеспечивающей перерабатывающую подсистему. Управляющие – в управляющей подсистеме.

Управление процессами и операциями обеспечивает органичное единство технической, социальной и экономической подсистем организации в направлении достижения поставленных целей и решения стоящих задач при рациональном использовании ресурсов.

Социальная подсистема или человеческий ресурс (human resource subsystem) – работники, участвующие в деятельности организации, их компетентность и потребности.

Техническая подсистема (technique, technology subsystem) – технико-технологический комплекс как система рабочих машин, механизмов,

приспособлений и технологий, подобранных по параметрам в соответствии с видами, качеством и объемами производимой продукции.

Экономическая подсистема (cost subsystem) – представлена экономическими отношениями выражающимися совокупностью затрат и доходов по операциям и процессам.

Структура и содержание процесса производства продукции отражает возможности операционной системы, взаимосвязь его элементов и нацелены на удовлетворение потребителя. Причем, элементы производственного процесса взаимосвязаны и взаимозависимы. В частности, выбор местоположения операционной системы для производства товара или оказания услуги влияет на выполнение миссии организации и удовлетворение потребителя. Требования потребителей к качеству товара требуют выбора соответствующей конструкции и технологии. Конструкция товара предопределяет процесс производства и изначально устанавливают пределы затрат и качества. Технология диктует требования к структуре, организации производства, используемым ресурсам, уровню подготовки персонала и необходимым затратам на производство. Человеческие ресурсы и их квалификация являются ключевым компонентом, обеспечивающим создание требуемого материального продукта или услуги. Поставки (что, куда и каким образом) – неотъемлемая часть жизненного цикла операционной системы и связаны с поставщиками, потребителями и доходами организации. Запасы способствуют выполнению графика производственных заданий и поставок. График выполнения производственных заданий определяет функционирование операционной системы и направлен на удовлетворение потребителя. Кроме того, для обеспечения функционирования операционной системы необходимы планы и соответствующие действия по профилактике и ремонту технических средств используемых в производстве и других обеспечивающих процессов.

Без рационально организованной и эффективно работающей операционной системы, развивающейся в соответствии с выбранными общей и операционной стратегиями, ни одна организация не способна успешно конкурировать. Поэтому после определения этих стратегий организации осуществляется проектирование операционной системы, производственных мощностей, бизнес-процессов отвечающих их интересам, а главное обеспечивающих удовлетворение интересов потребителей.

Функциональный и процессный подход

Операционный менеджмент процессно-ориентированное управление.

Функциональный подход заключается в том, что деятельность организации представляется в виде набора функций, закрепленных за функциональными подразделениями в организационной структуре. При этом подходе определяются возможности организации и устанавливается -- что нужно делать -- подразделениям и исполнителям в рамках их функций.

Функциональная специализация, как правило, обеспечивает высокое качество выполнения отдельных работ, однако требует постоянной

координации деятельности подразделений и работников, цели которых могут не совпадать. Необходимость разрешения возникающих противоречий между специализированными подразделениями увеличивают нагрузку на руководство.

При функциональном подходе для выполнения общей задачи необходимо отработать механизм взаимодействия закрепленных за подразделениями функций по отношению к бизнес-процессу и интенсивно координировать действия участников.

При процессном подходе деятельность организации, подразделений, руководителей и непосредственных исполнителей изначально нацеливается на получение конечного результата и воспринимается ими как совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов, обеспечивающих достижение общей цели – реализации главной операционной функции организации. Определяется конкретная технология выполнения каждого процесса и операции – как это следует делать, для удовлетворения потребителя его результатов -- внешнего или внутреннего клиента.

При реализации процессного подхода необходимо:

1. Сориентировать деятельность организации, ее подразделений и сотрудников на удовлетворение конечного потребителя и рассматривать ее как совокупность бизнес-процессов. Это формирует соответствующую культуру восприятия задач в организации.

2. Определить клиента и владельца каждого бизнес-процесса.

3. Регламентировать бизнес-процессы, т.е. описать последовательность операций, ответственность, порядок взаимодействия исполнителей и порядок принятия решений по улучшению бизнес-процесса.

4. Определить ключевые показатели каждого бизнес-процесса, позволяющие оценить результат его исполнения и влияние на итоги деятельности организации в целом.

Процессный подход и развитие связанной с ним межфункциональной и межорганизационной интеграции позволяет:

- нацелить подразделения и сотрудников на удовлетворение требований клиентов;
- более эффективно разграничить полномочия и ответственность, используя делегирование полномочий;
- снизить зависимость результатов от отдельного исполнителя;
- выявить источники издержек и снизить их;
- сократить время принятия управленческих решений;
- уменьшить объем межфункциональной координации (оперативного руководства).

При процессном подходе повышается управляемость организации, снижается влияние человеческого фактора и затраты, а главное происходит качественное изменение самой организации и формирование процессно-ориентированной организации, в которой весь коллектив является осознанным участником непрерывного процесса деятельности, связанного с

конечным результатом производства продукта и удовлетворением потребителя.

Интеграция деятельности. Политики интеграции операционных функций и специализации на операционной функции

Развитие специализации, способствующей появлению высокой квалификации сотрудников и качества выполнения работы, приводит к дифференциации, т.е. повышению степени самостоятельности отдельных работников и функциональных подразделений в организации. Однако, для достижения общих целей, дифференциация требует соответствующей интеграции (обеспечения необходимого взаимодействия) между функциональными подразделениями и сотрудниками. Эту задачу решает менеджмент организации, обеспечивая необходимую степень взаимодействия между исполнителями самостоятельных участков работы для достижения общих целей организации.

Интеграцию деятельности обычно рассматривают на четырех уровнях: операционном, функциональном, межфункциональном и межорганизационном.

Первые три уровня (операционный, функциональный и межфункциональный) относят к внутренней интеграции. Однако следует отметить, что функциональный уровень уже предполагает определенную самостоятельность исполнителей в их взаимодействии с внешней средой, следовательно, некоторое присутствие и внешней интеграции. Межорганизационный уровень интеграции относят к внешней интеграции.

На операционном уровне интеграция обеспечивается по отдельным операциям и функциям. Например: Поставщики- транспортировка- складирование- обработка- складирование- транспортировка- Покупатели. Каждое из структурных подразделений имеет локальные цели и показатели оценки результатов деятельности, которые в значительной степени изолированы от оценки их влияния на условия и результаты деятельности других подразделений или служб предприятия. Интеграцию на операционном уровне обеспечивают системы координации деятельности: пооперационные карты процессов, описание и выделение бизнес-процессов, системы административной координации деятельности по вертикали и горизонтали (например, графики Ганта).

На функциональном уровне интеграции объединяются смежные операции и функции. Появляются ограниченно интегрированные области, например, управление закупками, управление запасами, складирование и транспортировка, производство, управление сбытом и распределением. Их частичная интеграция приводит к формированию перечня основных функций и функциональных областей. Например: Поставщики- снабжение- производство- сбыт- Покупатели. По-прежнему имеются локальные, но уже более укрупненные, чем на операционном уровне интеграции цели, задачи и показатели оценки деятельности. При развитой интеграции внутри каждой укрупненной функции и функциональной области (снабжение, производство,

сбыт) имеет место функциональная изоляция различных служб и функциональных областей друг от друга. Поэтому могут возникать предпочтения целей управляемых подсистем целям управляющей системы и снижаться общая результативность.

На этом уровне интеграции функциональные области координируются административно, и осуществляется контроль бюджетов функциональных единиц. Главная цель – контроль за использованием ресурсов и обеспечение оптимального уровня запасов в рамках межфункциональной координации. Однако в целом система затрат ориентирована на функциональную деятельность и не учитывает межфункциональные составляющие, поэтому, объем потока ресурсов нередко сложно измерить и контролировать, следовательно и определить стоимость связанного с ним капитала.

На межфункциональном уровне развивается интеграция, позволяющая концентрировать усилия всех структурных подразделений и служб организации на получении конечного результата. Работы и их исполнители объединяются вокруг конечного результата.

Инструментами межфункциональной интеграции являются системы MRP, JIT, ERP. Эти системы позволяют более полно скоординировать деятельность сотрудников и различных подразделений, побуждая людей к взаимодействию в единой информационной системе и формируя общий взгляд на бизнес-процесс. Для преодоления структурных противоречий в организационной структуре используются департаментизация по результату.

Однако, в современных условиях, межфункциональной интеграции недостаточно, ее наличие является необходимым, но не достаточным условием для успешной работы организации, поэтому требуется использование межорганизационной (внешней) интеграции.

Межорганизационный уровень интеграции исходит из того, что устойчивость открытой системы обеспечивается не за счет внутренней функциональной иерархичности, а за счет развитого взаимодействия с внешней средой. Понимание воздействий внешних факторов может привести к большей предсказуемости в поведении открытой системы и к целесообразному упорядочению функционирования ее составных частей.

На этом уровне интеграции реализуется межорганизационное взаимодействие, в результате которого объединяются усилия предприятий, связанных друг с другом общими бизнес-процессами или совместными транзакциями.

Наиболее важным элементом механизма укрепления межорганизационного взаимодействия являются информационное пространство или информационные потоки, которые позволяют установить такие отношения, при которых становится известно, какой именно спрос формируют сами потребители, что позволяет организации более точно планировать свою деятельность и повысить точность прогнозов. Кроме того, построение отношений с внешними звеньями – один из путей обеспечения устойчивой работы цепи поставок.

Может использоваться и традиционная вертикальная интеграция, когда на предприятии сосредоточены все или почти все производства необходимые для изготовления конечной продукции. Однако эффективность этого инструмента интеграции, как известно, ограничивается масштабом управляемости.

Инструментами развития межорганизационных отношений являются формирование отношений партнерства, стратегических союзов, договорные взаимодействия.

С развитием информационных технологий и телекоммуникаций обеспечение межорганизационной интеграции автоматизируется и перерастает в машинную интеграцию (Machine-to-Machine). Автоматизация межорганизационных процессов и их подчиненность определенным правилам ведения бизнеса снижает потребность вмешательства человека на каждом этапе деятельности.

При управлении организацией может использоваться один, несколько или все из рассмотренных уровней интеграции деятельности как объекта управления. В зависимости от рассматриваемого уровня деятельности можно говорить об управлении операциями, функциональными областями, межфункциональными или межорганизационными взаимодействиями.

Эффективность управления отдельными функциональными областями зависит от качества организации на операционном уровне интеграции деятельности. Основой межорганизационной интеграции является межфункциональное взаимодействие в отдельных организациях, а результативность этого взаимодействия обеспечивается качеством организации функциональной работы. Процессный подход к управлению позволяет обеспечить работу сети бизнес-процессов организации без выделения функционального и межфункционального уровней.

Предприятие может проводить политику интеграции операционных функций или специализации на операционной функции.

Политика интеграции операционных функций состоит в том, что при реализации главной операционной функции организация также концентрирует внимание и на функциях обеспечивающих функционирование операционной системы, т.е. стремится выполнять максимально возможное количество этих функций собственными силами.

Достоинствами такой политики являются: централизованный контроль; возможность повышения надежности системы до момента возникновения проблем связанных с масштабом управляемости; снижение затрат на привлечение контрагентов и субподрядчиков.

Однако отказ от привлечения сторонних исполнителей и централизованный контроль, ведет к увеличению обеспечивающей подсистемы операционной системы, что может привести к развитию громоздкой и малоэффективной с точки зрения управляемости организации, отвлечению значительных сил от выполнения главной операционной функции.

Политика специализации на операционной функции заключается в специализации на одной сфере компетенции и передаче вспомогательных операционных функций другим исполнителям (контрагентам) находящимся за пределами организации.

Аутсорсинг – это передача производства вспомогательных видов деятельности сторонним организациям (контрагентам). В практическом плане это кооперация различных предприятий производящих продукты и услуги на основе специализации каждого из них по одному виду деятельности, что позволяет каждому участнику процесса сконцентрировать усилия и ресурсы на этой деятельности и способствует достижению лучших общих результатов.

Например, изготовитель конечной продукции может отказаться от собственного производства каких-либо узлов и деталей и передать их изготовление предприятию, изготавливающему эти компоненты для многих потребителей. Не заниматься вопросами упаковки и отгрузки своей продукции, а передать эту работу самостоятельной специализированной фирме, которая формирует партии на отгрузку, упаковывает, обеспечивает доставку товара в любую точку мира, решая все необходимые процедуры таможенного и прочего оформления. Отказаться от собственного транспортного хозяйства и поручить транспортное обслуживание другой фирме. Отказаться от содержания подразделения по ремонту технологического оборудования и использовать услуги специализированных фирм. Многие виды деятельности, такие как организация питания, уборка помещений, создание и обслуживание компьютерных и охранных систем, стали полностью предметом аутсорсинга.

Это позволяет:

- сконцентрировать усилия на реализации главной операционной функции;
- снизить усилия в сфере решения вспомогательных задач;
- использовать главные компетенции (продукцию) высокого качества контрагентов и субподрядчиков, что предоставляет возможность повысить качество своей продукции;
- уменьшить количество работников, повысить производительность и управляемость организации.

Однако при проведении такой политики могут проявиться следующие недостатки:

- потеря контроля над частью процесса создания своей продукции;
- зависимость от поставщиков;
- риски, связанные с нарушением контрагентами (поставщиками) своих обязательств.

При принятии решения о передаче вспомогательных функций контрагентам и субподрядчикам обычно оцениваются следующие факторы:

- имеющиеся производственные мощности;
- специальные знания и собственные компетенции;

- уровень развития системы управления качеством в организации;
- характеристики спроса, важные для выпуска продукта или оказания услуги;
- возможность снижения затрат.

Политика специализации на операционной функции и аутсорсинг стали применяться позже, чем политика интеграции операционных функций, но сегодня это широко распространенное явление. Как правило, организации концентрирующие внимание на главной операционной функции и использующие в этих целях аутсорсинг, добиваются более высоких качественных результатов.

Принципы операционного менеджмента

Обобщая современные теории и практику, можно выделить следующие основополагающие принципы операционного менеджмента:

- ориентация на потребителя;
- стратегическая направленность;
- взаимовыгодные отношения и интеграция с поставщиками и партнерами;
- процессный подход;
- системный подход;
- качество работы и ответственность персонала;
- стабильность и непрерывное развитие компетентности персонала;
- вовлечение работников;
- командная работа;
- создание в коллективе атмосферы доверия, здорового психологического климата стимулирующего хорошую работу и творчество;
- постоянное совершенствование качества продуктов, процессов и операций;
- затраты – эффективное использование всех видов ресурсов и постоянное снижение затрат;
- гибкость – быстрое обновление ассортимента и изменение объемов выпуска продукции в соответствии с индивидуальными запросами клиентов;
- скорость – сокращение времени на производство и обслуживание;
- соблюдение этических норм, законов, международных стандартов и ограничений, связанных с охраной окружающей среды и требованиями местных сообществ;
- лидерство руководства – менеджеры высшего звена должны быть ответственны за реализацию перечисленных принципов.

ТЕМА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССОМ

Содержание и основные компоненты производственного процесса. Структура производственного процесса: основные и вспомогательные процессы. Принципы рациональной организации производственного процесса. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Понятие и структура производственного цикла. Виды движения предметов труда в процессе производства. Единичный, серийный и массовый типы производства, их характеристика и влияние на организационную структуру управления. Методы организации производства. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении организационных изменений.

Цикл производственного процесса – совокупность организованных определенным образом во времени процессов и операций, необходимых для производства определенного продукта.

Длительность цикла процесса – это время выполнения данного процесса от начала первой операции до окончания последней операции.

Длительность операционного цикла – время выполнения одной операции, которое состоит из времени обработки партии предметов и подготовительно-заключительного времени, необходимого на подготовку и завершение операции (например, наладку и подготовку оборудования, подачу, установку и снятие предмета труда). При одновременной обработке партии предметов труда подготовительно-заключительное время затрачивается один раз на всю партию.

Любой бизнес-процесс может быть проанализирован по критерию создания потребительской ценности.

В этом случае производственный цикл может быть представлен как совокупность следующих составляющих:

- 1) операций, добавляющих ценность продукту с точки зрения потребителя;
- 2) операций, не добавляющих ценность;
- 3) перерывов.

К операциям, добавляющим ценность продукту, относятся технологические операции, целенаправленно изменяющие свойства предмета труда, в том числе операции по непосредственному обслуживанию клиента.

К операциям, не добавляющим ценность продукту, относят: транспортировку, хранение, контроль. В данном случае транспортировка это перемещение предмета труда с одного места на другое, за исключением случаев, когда перемещение является необходимой частью самой операции. В ходе контроля устанавливается соответствие количественных или качественных параметров заданным. Хранение означает, что предмет труда или продукцию нельзя брать без соответствующего разрешения.

Перерывы в производственном процессе также не создают потребительской ценности. В них выделяют регламентированные перерывы и ожидание. Регламентированными являются перерывы, обусловленные

режимом работы предприятия (например, междусменные и обеденные перерывы, выходные дни). Перерывы ожидания связаны с тем, что по каким-либо причинам предметы труда пролеживают между операциями производственного процесса. Типичные причины: ожидание, связанное с обработкой всей партии предметов труда для транспортировки на следующую операцию; несогласованность во времени окончания предыдущей операции и начала следующей операции; сбои в работе, вызванные авариями оборудования или прогулами сотрудников. Нередко причины ожидания обусловлены нерациональными организацией и управлением процессом производства.

Причины таких явлений необходимо тщательно анализировать и устранять. Все они ведут к неоправданному удлинению производственного цикла.

Зависимость длительности производственного цикла от вида движения предметов труда по операциям

Длительность многооперационного процесса зависит от способа передачи партии обрабатываемых предметов труда (обслуживаемых клиентов) с операции на операцию.

Под партией в материальном производственном процессе понимается определенное количество одинаковых предметов труда, обрабатываемых, или собираемых на любой операции непрерывно с однократной затратой подготовительно-заключительного времени.

В сервисных системах при обслуживании клиентов, также может использоваться объединение клиентов в партию. Например, объединение заказов клиентов при химической чистке одежды, объединение пассажиров при оказании транспортной услуги по количеству посадочных мест, или перед посадкой в транспортное средство для прохождения обязательных процедур.

На практике, как правило, учитываются только три основные составляющие длительности производственного цикла ($T_{пр}$): длительность технологического цикла ($T_{тех}$), длительность естественных процессов (T_e) и время межоперационного пролеживания ($T_{мо}$):

$$T_{пр} = T_{тех} + T_e + T_{мо}$$

Выделяют три вида движения предметов труда по операциям (рабочим местам): последовательный, параллельный и параллельно-последовательный.

При последовательном виде движения предметов труда, каждая последующая операция начинается только после окончания предыдущей операции. Передача с операции на операцию осуществляется партиями. Партия передается на следующую операцию после окончания обработки на предыдущей операции всех предметов труда (рис. 3.4).

Операции	Время														
	t ₁			t ₂			t ₃			t ₄			t ₅		
1	партия														
2				партия											
3							партия								
4										партия					
5													партия		

Рис. 3.4. Последовательная обработка предметов труда

Длительность технологического цикла изготовления партии предметов труда, определяется по формуле:

$$T_{\text{пс}} = n \sum_{i=1}^m t_i/c_i,$$

где, $T_{\text{пс}}$ – длительность технологического цикла при последовательном виде движения предметов труда;

n – количество предметов труда в партии;

m – количество операций;

i – номер операции;

t_i – штучное время на выполнение i -ой операции (время необходимое для обработки одного предмета труда);

c_i – принятое число рабочих мест на i -ой операции.

Длительность технологического цикла в этом примере составит:

$$T_{\text{по}} = 10 (4/1 + 9/3 + 2/1 + 4/2 + 1/1) = 120 \text{ (мин)}$$

При *параллельном виде движения предметов труда* каждая деталь или транспортная партия передаются немедленно, после окончания предыдущей операции (рис. 3.5).

а) параллельная обработка партии предметов труда

б) параллельная (одновременная) обработка предметов труда в партии

Операции	Время		
	t ₁		
1	партия (n)		
2			
3			
4			

Операция	Время
	t ₁ /3
PM ₁	
PM ₂	
PM ₃	

Рис. 3.5. Параллельная обработка предметов труда

Таким образом, обеспечивается обработка деталей партии одновременно на многих операциях и сокращается длительность производственного цикла.

Длительность технологического цикла в этом случае определяется по формуле:

$$T_{\text{пр}} = p \sum_{i=1}^m t_i/c_i + (n-p) (t_i/c_i)_{\text{max}}$$

где, $T_{\text{пр}}$ – длительность технологического цикла при параллельном движении предметов труда;

n – количество предметов труда во всей партии;

p – количество предметов труда в транспортной (передаточной) партии
 $(t_i/c_i)_{\text{max}}$ – штучное время на выполнение максимальной по длительности (главной) операции.

Размер транспортной партии (p) принимается равным или кратным общей партии (n) и одинаковым для всех операций. В этом случае на длительность цикла существенно влияет главная операция, поэтому важно обеспечить непрерывность ее выполнения.

При построении графика параллельного движения партии предметов труда, необходимо придерживаться следующих правил:

1. Сначала строится цикл обработки первой транспортной (передаточной) партии (p) на всех операциях.

2. Затем отображается обработка всей партии (n) на операции с самым продолжительным операционным циклом (главной) без перерывов (в приведенном ниже примере это 3-я операция).

3. От главной операции достраиваются операционные циклы по всем операциям для остальных транспортных партий, кроме первой (в приведенном ниже примере это p_2 и p_3).

Пример графика длительности технологического цикла при параллельном движении предметов труда, при партии $n=30$, передаточной (транспортной) партии $p=10$ представлен на рис. 3.7.

Длительность технологического цикла в этом случае составит:

$$T_{\text{пр}} = 10 (4/1 + 16/2 + 24/2 + 4/1) + (30-10) (24/2) = 520 \text{ (мин)}$$

В рассмотренном примере, на всех операциях, кроме операции с максимальной продолжительностью, работа осуществляется с перерывами, равными разности между продолжительностью главной и данной операций.

При последовательном движении предметов труда в данном примере длительность производственного цикла составила бы $T_{\text{по}} = 30 (4/1 + 16/2 + 24/2 + 4/1) = 840$ (мин), а экономия времени за счет параллельного движения предметов труда $840-520=320$ (мин).

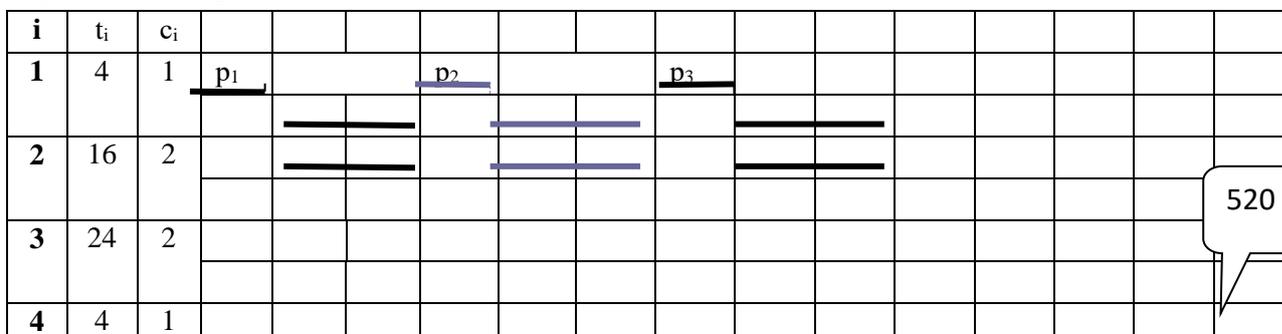




Рис. 3.7. График длительности технологического цикла при параллельном виде движения предметов труда

Максимальная эффективность параллельного движения предметов труда достигается при *синхронном* процессе, в котором длительности операций равны, т.е. $t_1/c_1 = t_2/c_2 = t_3/c_3 = \dots = t_m/c_m = \text{const}$. В этом случае работа на всех операциях будет осуществляться без перерывов. Такое движение предметов труда по операциям называют *поточным*, а отношение $t_i/c_i = r = \text{const}$ – *тактом* потока (рис. 3.8).

Операции (i)	Время (Т)						
	r	r	r	r	r	r	r
1	p	p	p				
	n						
2		p	p	p			
		n					
3			p	p	p		
			n				
4				p	p	p	
				n			
5					p	p	p
					n		

Рис. 3.8. График поточного производства

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда представляет собой сочетание параллельного и последовательного видов движения, поэтому его иногда называют смешанным.

Длительность технологического цикла при параллельно-последовательном движении по сравнению с последовательным движением предметов труда сокращается на сумму отрезков времени, в течение которых смежные операции выполнялись параллельно, и определяется по формуле:

$$T_{\text{пт}} = n \sum_{i=1}^m t_i/c_i - (n-p) \sum_{i=1}^{m-1} (t_i/c_i)_{\text{min}}$$

где, $T_{\text{пт}}$ – длительность технологического цикла при последовательно-параллельном движении предметов труда;

$(t_i/c_i)_{\text{min}}$ – длительность самой короткой операции из двух смежных.

синхронности выполняемых операций. При высокой степени синхронности образуется поточное производство, при котором отсутствуют перерывы, как в движении предметов труда, так и в работе оборудования. Этот метод применяют, как правило, там, где возможно использование поточного метода организации рабочих мест, обычно в массовом производстве.

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда позволяет сокращать производственный цикл. Однако при его использовании усложняется учет обрабатываемых предметов труда и организация контроля за их движением. Поэтому его целесообразно применять, в случаях, когда предметы труда совершают короткие перемещения между смежными рабочими местами с регулярной повторяемостью маршрутов их движения. Параллельно-последовательный вид движения преимущественно используют при обработке больших партий предметов труда с существенной продолжительностью операционных циклов, как правило, в массовом и крупносерийном производстве.

Отношение длительности цикла при параллельном или параллельно-последовательном к длительности цикла при последовательном виде движения предметов труда называют коэффициентом сокращения длительности цикла или коэффициентом параллельности ($K_{пр}$):

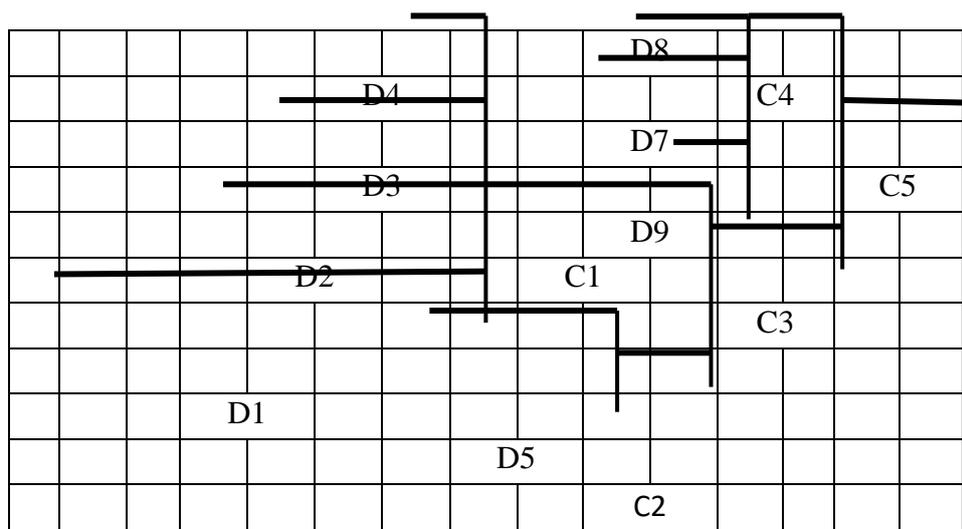
$$K_{пр} = T_{пр}/T_{пс} \quad \text{или} \quad K_{пр} = T_{пп}/T_{пс}.$$

Он характеризует степень сокращения длительности производственного цикла по отношению к последовательному виду движения предметов труда.

Определение длительности цикла сложного процесса (циклового график сложного процесса). При изготовлении сложной продукции в состав производственного цикла включаются операции сборки отдельных узлов и конечной продукции, регулировки, испытаний и приемки.

Для сложного процесса характерно параллельное выполнение многих входящих простых процессов, которые необходимо координировать во времени.

Для определения длительности цикла сложного процесса может быть использовано графическое построение *циклового графика*. Пример, графика сложного процесса представлен на рис. 3.13.



—

←

Примечание: D1 ... D9 -- процессы изготовления деталей, C1 ... C5 -- Сборочные процессы, включающие регулировку испытания и контроль.

Рис. 3.13. Цикловой график сложного процесса

Цикловой график строится на основе предварительного расчета длительности цикла каждого из простых процессов (в примере, D1 - D9 – циклы изготовления деталей и C1-C5-циклы сборки), а также межцикловых перерывов. График строят от конечного результата справа налево, отражая циклы простых процессов в масштабе реального времени. При планировании сроков выполнения работ (процессов) рабочие дни переводятся в календарные с учетом регламента работы предприятия.

Цикловой график позволяет определить общую продолжительность цикла производства, по наиболее длительной цепочке простых процессов и сроки запуска/выпуска узлов и деталей по отношению к сроку выпуска конечной продукции. В приведенном примере длительность цикла сложного процесса равна 14 рабочим дням, деталь D1 должна быть запущена в производство за 14 дней, а D9 за 5 дней до планируемого выпуска конечной продукции.

Цикловой график является основой для сетевого календарного планирования.

ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности предприятия, основных, вспомогательных и обслуживающих цехов. Понятие и выбор ведущего цеха, ведущей группы оборудования. Виды производственной мощности. Факторы, определяющие производственную мощность. Расчет производственной мощности оборудования различных типов. Показатели использования производственной мощности. Концепции планирования мощностей. Планирование загрузки мощностей. Количественный и качественный критерии размещения мощностей. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций

Производственная мощность представляет собой оценку объема работы, которую может выполнить организация за определенный период при эффективном использовании потенциала предприятия. Ее формируют машины, оборудование, персонал, иные производственные объекты, используемые организацией в процессе своей деятельности.

От размещения производственных мощностей зависят операционные издержки.

Основными факторами, влияющими на выбор места размещения производственных мощностей, являются: близость к рынкам сбыта, доступность сырья и материалов, доступность рабочей силы, доступность места расположения для транспортных систем, наличие инфраструктуры, возможность получения технической поддержки, политика государства и местных сообществ (властей).

Существуют два подхода к размещению производственных мощностей:

- а) географическая централизация,
- б) децентрализация.

Наиболее существенным преимуществом централизованного размещения мощностей является более простой контроль и высокая надежность функционирования операционной системы, а для децентрализованного подхода – гибкость.

С развитием практического использования концепции «точно в срок», сетевых структур и сетевого планирования стала активнее использоваться децентрализация производственных мощностей внутри одного объекта. Крупный производственный объект может быть разбит на несколько малых бизнес-единиц, каждая из которых специализируется на одной операционной функции, но функционирующих вместе. В этом случае бизнес-единицы, обладают достаточной степенью самостоятельности, что значительно повышает гибкость операционной системы в целом.

Стратегии управления производственной мощностью. Спрос на продукт или услугу подвержен изменениям, а производственные мощности, как правило, не обладают соответствующей спросу гибкостью.

Сбалансированность спроса и производственной мощности может достигаться посредством:

- воздействия на величину спроса на продукт или услугу (внешнюю среду);
- изменения внутрипроизводственных характеристик операционной системы (внутреннюю среду);
- комбинации этих возможностей.

При воздействии на внешнюю среду, целью является выравнивание колебаний спроса и приведение в соответствие с возможной производственной мощностью. Типичными мерами, обеспечивающими достижения этой цели, являются: разработка дополнительных видов продуктов, реализация программ продвижения продуктов, создание резерва мощностей.

Для выравнивания производственных мощностей и спроса на продукцию посредством изменения внутренних характеристик операционной системы могут использоваться два подхода:

- а) следования производства за спросом, которая используется, если производственная мощность обладает необходимой гибкостью;
- б) фиксация объема производства на длительный период, когда использование предыдущей стратегии невозможно.

Стратегия следования за спросом требует постоянного изменения объема производственных мощностей в целях исключения простоев в периоды снижения спроса и перегрузки при возрастании спроса. Главное преимущество такого подхода это возможность снижения уровня запасов на входе и выходе операционной системы, а также затрат и рисков, связанных с запасами. При ее реализации появляются издержки связанные с изменением производственных мощностей, такие как монтаж и демонтаж оборудования, выходные пособия увольняемых сотрудников. Такая стратегия применима, когда при уменьшении производственной мощности снижаются и затраты на производство товаров и услуг. Как правило, она используется при коротких интервалах времени колебания спроса и низких затратах связанных с повышением или снижением производственной мощности. Например, сезонные производства.

При стратегии следования за спросом можно использовать следующие приемы:

- организацию сверхурочной работы, при росте спроса;
- введение графика неполного рабочего дня, при снижении спроса;
- использование гибких рабочих графиков, при постоянных краткосрочных колебаниях спроса;
- прием дополнительного персонала на временную работу, при росте спроса;
- использование аутсорсинга для восполнения объема производства в случае непрогнозируемого повышения спроса.

При стратегии фиксации объема производства производственная мощность формируется на уровне ожидаемого среднего спроса. Вследствие колебания спроса образуются и используются запасы произведенной, но невостребованной продукции. При снижении спроса объем запасов возрастает, а при его росте, реализуется вновь созданная продукция и продукция из ранее созданных запасов. Такая организация работы обеспечивает равномерность загрузки перерабатывающей подсистемы операционной системы, способствует поддержанию качества бизнес-процесса и продукта, упрощает систему управления производством. Однако в период спада спроса связываются оборотные средства, возрастают запасы и риски связанные с ними.

Данная стратегия применима в промышленном производстве, когда имеется как экономическая, так и техническая возможность создания запасов, а в сфере услуг, когда покупатели готовы ждать оказания услуги.

Очень немногим предприятиям удастся справиться с колебаниями спроса с помощью одной стратегии, поэтому в практике чаще используется комбинированная стратегия. В сфере производства организация может применять в зависимости от ситуации сверхурочную работу, создание запасов и управление спросом в целях оптимальной загрузки оборудования. В сфере услуг меры по управлению спросом и оптимизации использования мощностей могут в некоторой степени смягчить последствия колебаний

спроса, но, как правило, снижается эффективность использования мощностей во время спада, и появляются очереди в периоды пикового спроса.

Особенности и модели организации производства услуг

а) Особенности услуг

Особенности организации производства оказания услуг обусловлены следующими их свойствами:

- контакт с потребителем и участие клиента;
- объединение стадий удовлетворения потребности клиента и оказания услуги;
- невозможность хранения услуги;
- изменчивость спроса на услуги;
- неоднородность конечного результата;
- неоднородность требований к характеру и содержанию трудового процесса;
- неосвязаемость услуги для клиента;
- сложность гарантии качества услуги;
- сложность оценки производительности труда и эффективности оказания услуги.

Контакт с потребителем и участие клиента в процессе оказания услуги. По своей природе обслуживание подразумевает большую степень контакта с потребителем, чем материальное производство. Это наиболее важное отличие производства услуг от производства материальных товаров.

Производство материальных продуктов допускает разделение между производством и потреблением, а клиент непосредственно не участвует в процессе производства. Поэтому производство может находиться далеко от клиента, что расширяет возможности выбора методов работы, планирования рабочего графика и контроля над производством.

Услуга по определению представляет собой процесс, в который вовлечен клиент. Обслуживание осуществляется в непосредственном контакте с клиентом и поэтому более ограничено в выборе возможных вариантов выполнения работы. Более того, нередко потребители являются неотъемлемой частью системы обслуживания. В этой связи услугу проектируют с учетом воздействия клиента на процесс ее оказания. Персонал контактирует с клиентом, что требует от него наличия не только профессиональных и технологических навыков, но и искусства коммуникации.

Исключение клиента из процесса услуги позволяет унифицировать процесс и повысить эффективность его производства. Поэтому в современной системе обслуживания наблюдается тенденция к введению дистанционного обслуживания с использованием технических средств коммуникации. Например, прием заказов через Интернет, дистанционный

контроль состояния больного, использование банкоматов, прием платежей и др.

Регулирование степени участия клиента в бизнес-процессе позволяет компаниям получать конкурентное преимущество. Поэтому на смену традиционным розничным магазинам пришли магазины самообслуживания, в которых клиент выступает в роли работника торгового зала, самостоятельно отбирая, и транспортируя товар.

Объединение стадий удовлетворения потребности клиента и оказания услуги. Любой бизнес можно представить в виде трех стадий: производство – реализация – потребление. При производстве материальных продуктов они отделены друг от друга, и клиент не является участником процесса производства. При оказании услуг эти стадии могут совпадать в пространстве и времени. Например, в ресторане одновременно в присутствии клиента осуществляется изготовление, реализация и потребление; а в ателье и магазине могут быть совмещены стадии реализации и потребления.

В производственной сфере работа с продуктом концентрируется в подразделениях перерабатывающей подсистемы операционной системы без присутствия клиента. В сфере услуг деятельность по их оказанию присутствует во всех подразделениях, включая обеспечивающую и управляющую подсистемы. В процессе потребления большинства услуг, в отличие от потребления материальной продукции, клиенты находятся непосредственно на месте их предоставления: в офисе, зале ресторана, в хирургической операционной, в купе поезда и т.п.

Услуги невозможно хранить. При производстве материальных продуктов в период спада можно накапливать запасы готовой продукции для сбыта в периоды роста спроса, и таким образом сохранять относительно стабильный уровень загрузки производственных мощностей и занятости персонала.

Услуги, являясь процессом удовлетворения клиента, не могут быть складированы или заранее запасены. В этой сфере, за редким исключением, необходимо удовлетворять спрос в момент его возникновения, что может ограничивать гибкость процесса оказания услуги и придает особое значение планированию мощностей.

Изменчивость спроса на услуги. Любой спрос изменчив, однако спрос на услуги характеризуется значительными, сложными и быстрыми колебаниями. Влияние колебаний спроса на услуги, следовательно, на потребности в производственной мощности в сервисных системах намного сильнее, чем в материальном производстве.

Качество обслуживания во многом зависит от колебаний спроса. В этой связи при использовании любой сервисной модели работы необходимо уделять внимание ее возможности реагирования на кратковременные изменения спроса.

Участие клиента в процессе оказания услуги приводит к отклонениям во времени обслуживания каждого клиента. Каждый из клиентов имеет отличные от других потребности, разный уровень личного опыта и может

требовать разного количества и качества контактов. Это вызывает дополнительные колебания в загрузке производственных мощностей и занятости персонала.

Длительность цикла обслуживания зависит от поведения клиента. Причем на поведение клиента в процессе услуги могут влиять организационные, технические, климатические, демографические, экономические, политические и прочие факторы, а его поведение влияет как на краткосрочное, так и на долгосрочное изменение спроса. Однако, эти колебания в принципе предсказуемы.

Неоднородность конечного результата. Процесс производства тяготеет к однородности и эффективности из-за четкой определенности конечного продукта. Деятельность же сферы услуг по сравнению с ним является более неопределенной, из-за изменчивости конечного продукта, обусловленной зависимостью от восприятия и участия потребителей.

Неоднородность требований к характеру и содержанию трудового процесса. Производство услуг предполагает большее разнообразие действий, чем типичное промышленное производство. Каждый клиент является специфической задачей, которую сначала необходимо диагностировать, а затем выбрать соответствующее действие. Процесс же промышленного производства преимущественно позволяет контролировать изменение в действиях. Соответственно, производственные требования к материальному производству будут более однородны, чем в сфере услуг.

Из-за спонтанного потребления услуг клиентами и изменчивости действий, сфера услуг требует более разнообразного содержания труда, в то время как промышленное производство, за редкими исключениями, может быть более однородным, интенсивным и механизированным.

Неосвязаемость услуги для клиента. Материальные результаты любой деятельности можно осязать (потрогать), а процесс оказания услуги неосязаем для клиента.

Поэтому при проектировании услуги следует обращать внимание на материальную, осязаемую обстановку в которой происходит обслуживание, в частности: размещение объекта обслуживания, его оформление, внешний вид и речь персонала, запахи и т.п. Эти моменты должны предоставить клиенту возможность правильно понять, какую услугу и в каких условиях ее оказывают.

Неосвязаемостью услуги обусловлены следующие проблемы:

- сложно разработать спецификацию (стандарт) услуги, так как клиенты могут по-разному понимать «правильность» ее оказания.
- сложно достичь полного понимания потребностей клиентов, а понимание важно для успеха.
- сложно оценить качество и эффективность оказания услуги.

Сложность гарантии качества услуги. В сфере обслуживания гарантировать качество значительно труднее, так как производство и потребление происходит одновременно. Высокая неоднородность действий при обслуживании создает дополнительную угрозу снижения качества

продукции. Так как при оказании услуги процессы производства и потребления совпадают, качество услуги невозможно проверить заранее и гарантировать, что допущенная в процессе услуги ошибка будет исправлена до того, как ее обнаружит клиент. Поэтому качество в момент создания продукта обычно более важно для обслуживания, чем для производства, где ошибки можно исправить прежде, чем заказчик получит продукцию.

Вследствие неосвязаемости услуги и вовлеченности клиента в процесс ее оказания, руководству организации сложно оценить ее качество. На оценку влияют потребности самого клиента и его индивидуальная способность воспринимать услугу. С другой стороны восприятие качества услуги клиентом зависит не только от качества разработанного процесса обслуживания, но и качества работы и коммуникативных способностей персонала.

Наиболее распространенными методами оценки качества услуги являются анкетирование и интервьюирование клиентов. Цель опроса заключается в получении информации о том, какие факторы наиболее важны для потребителей услуг. Для достижения требуемого качества услуги следует тщательно проектировать услугу, обучать персонал и развивать отношения с клиентами.

Сложность оценки производительности труда и эффективности услуги. Измерение производительности труда в производстве менее сложно и более точно, чем в сфере услуг. Это вызвано тем, что в производстве изделия однородны, а в сфере обслуживания менее однородны из-за колебаний потребительского спроса и требований, изменяющих содержание труда.

Участие клиента в процессе оказания услуги, совмещение стадий производства и потребления, колебания спроса и невозможность использования запасов при выполнении услуги приводят к отклонениям от запланированных затрат и проблемам при оценке эффективности услуг. Сложно провести объективную оценку результатов услуги и по данным, полученным при опросах клиентов.

Для повышения эффективности деятельности при оказании услуги, как правило, требуется увеличение взаимодействия с потребителем. Однако при усилении взаимодействия с клиентом, растет степень индивидуализации услуги и ее трудоемкость. Поэтому обеспечить и однозначно оценить эффективность услуги весьма проблематично.

б) Модели организации производства услуг

При организации производственной (операционной) системы в сфере услуг используются следующие модели:

1. Модель «первоклассного обслуживания»

Термин «первоклассное» обслуживание связано не с оценкой клиентом качества услуги, а сегментом рынка дорогих услуг, в котором наиболее часто используется эта модель. В этом случае создается избыточный ресурс производственных мощностей, с тем, чтобы каждый клиент мог получить обслуживание непосредственно в момент обращения. Избыточность ресурса

обуславливает периодические простои оборудования, возникновение избыточные запасы материалов, незанятость персонала.

2. Модель «дешевого» обслуживания

В этой модели намеренно ограничиваются производственные мощности. Клиенты вынуждены стоять в очереди, ожидая обслуживания. Недостаточные мощности позволяют снизить затраты и манипулировать ценой услуги.

В этом случае создается возможность «хранить» не услугу, а покупателей в очереди. Используется идея воздействия на спрос в целях его сбалансирования с имеющимися производственными мощностями. Это воздействие может проводиться манипуляцией с длинной очереди или применением системы скидок или наценок в периоды спада или роста спроса, а также создания инфраструктуры занятости клиента в период ожидания своей очереди.

3. Модель «неэффективного» обслуживания

Ее суть состоит в том, что периодически наблюдаются, как простои избыточных производственных мощностей, так и простаивание клиентов в очереди, что, как правило, связано с сезонными колебаниями спроса на услуги. Этим и обусловлена неэффективность данной модели. Однако модель «неэффективного» обслуживания является наиболее распространенной и ориентируется на среднюю загрузку по году.

Для достижения максимальной эффективности процесса при оказании услуг рекомендуется обеспечивать 70% загрузки производственных мощностей. Такая мощность, по мнению Чейза Р., достаточна для того, чтобы каналы обслуживания были постоянно загружены и обладали достаточным количеством времени для индивидуального обслуживания клиентов, позволяет иметь определенный резерв мощности и управлять процессом предоставления услуг.

Безусловно, этот коэффициент использования производственных мощностей зависит от сферы обслуживания. Там, где степень неопределенности и значимость оказания услуги высоки, рекомендуется загрузка менее 70%. Оказание услуг с хорошей предсказуемостью объема работ или без непосредственного контакта с клиентами дает возможность планировать деятельность и приблизится к 100% использования мощности. Эти рекомендации организации работы в сфере услуг соответствуют требованиям организации материального единичного производства.

ТЕМА 5. ПЛАНИРОВАНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ОПЕРАЦИОННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

Планирование: основная задача, условия. Основные принципы планирования производства. Классификация методов планирования, основные преимущества и недостатки методов планирования. Плановые документы. Стратегическое планирование. Тактическое планирование производства. Оперативное планирование производством. Календарное планирование в управлении производством. Понятие и содержание

производственной программы предприятия. Сущность и цель прогнозирования. Виды прогнозов. 5. Прогнозирование спроса. Факторы, влияющие на уровень спроса.

Планирование представляет собой итеративный процесс последовательного приближения к результату. Процесс календарного планирования можно представить в виде определенной последовательности действий:

1. Определение цели процесса, его содержания объемов и сроков получения результата (почему?).
2. Определение содержания процесса (как делать?).
3. Определение ответственных исполнителей процессов и операций, и этапов контроля (кто исполняет?).
4. Составление календарного плана – определение сроков выполнения отдельных работ (этапов) и процесса в целом, под требуемые сроки (когда нужно?).
5. Уточнение календарного плана на основе реальных ограничений на ресурсы, установление минимально возможных реальных сроков выполнения и согласование с заказчиком (когда реально?).
6. Разработка финансового обеспечения выполнения плана.
7. Документирование плана процесса.

1. *Определение цели процесса.* На этом этапе осуществляется прогнозирование спроса на результаты процесса (продукт). Для предприятия это портфель заказов, т.е. поступивших заявок на продукцию от потребителей на плановый период или прогнозирование объемов продаж, на основе рассмотренных нами методов: по временным рядам, по индикаторам, качественного или комбинированного подходов.

Предполагаемый объем производства оценивается по каждому виду продукции в натуральном выражении. Он рассчитывается как прогнозируемый спрос плюс необходимый переходящий запас данного вида продукции за вычетом остатков готовой продукции по складу. Сроки определяются заключенными договорами на поставку продукции.

2. *Определение содержания процесса* означает оценку возможности выполнения предполагаемого объема производства на основе существующей технологической модели процесса. По сути, это анализ существующей технологической модели процесса, на предмет ее способности обеспечить выполнения процесса в нужных объемах, и ее оптимизация под обеспечение достижения поставленной цели.

3. *Определение ответственных исполнителей процессов и операций.* Для назначения ответственных исполнителей используется матрица ответственности, которая обеспечивает описание и согласование структуры ответственности за выполнение работ. Она является основой для выдачи подразделениям заданий с указанием роли каждого из подразделений в выполнении той или иной работы.

Матрица может отображать и виды ответственности конкретных руководителей за различные работы, а также роли людей, не

задействованных непосредственно в процессе, но которые могут оказывать поддержку менеджеру.

Для планирования, в технологической модели необходимо установить основные контролируемые стадии оценки состояния процесса. Это контрольные точки соответствующие промежуточным целям, необходимым для достижения общих целей процесса. Они являются ключевой частью календарного планирования и при контроле выполнения работ позволяют понять, на какой стадии выполнения находится процесс, определить, достигнуты ли результаты, необходимые для успешного завершения работ в целом.

Работы имеют конкретные сроки выполнения, а стадии процесса не учитывают их продолжительности. В них оценка осуществляется только по критерию, выполнена работа или нет.

4. *Составление календарного плана* – это определение сроков выполнения отдельных работ и процесса в целом, под требуемые сроки. На этом этапе календарный план процесса формируется исходя из предположения, что все требуемые ресурсы доступны в нужное время и в необходимом количестве. Для составления календарного плана под требуемые сроки используют технологическую модель и метод циклограммы сложного процесса, графически отображающий сроки начала и окончания отдельных работ, а затем составляется матрица запуска выпуска отдельных партий деталей и узлов в привязке к участкам и рабочим местам.

5. *Уточнение календарного плана на основе реальных ограничений на ресурсы.* Работы процесса нуждаются в ресурсах. Выделяют два основных типа ресурсов:

- а) невозвратные;
- б) восполнимые.

Первые в процессе расходуются полностью, и не могут использоваться повторно, поэтому их называют *невоспроизводимыми или невозвратными*. Они складываются и могут накапливаться. К ним относятся: топливо, предметы труда, средства труда однократного использования, финансы и т.п.

Ресурсы второго типа влияют на производственную мощность, сохраняют свою натурально-вещественную форму и по мере высвобождения могут использоваться на других работах. Поэтому их называют возвратными, ненакапливаемыми, восполнимыми. Многократно используются: работники, средства труда (машины и механизмы, станки, технологическая оснастка).

Затем определяются необходимые сроки поставки материальных ресурсов в соответствии с календарным графиком запуска/выпуска. Сроки поставки материальных ресурсов уточняются с поставщиками, устанавливаются реальные сроки поставок, а в календарный план выпуска готовой продукции вносятся необходимые корректировки.

По *восполнимым ресурсам* осуществляется оценка соответствия производственной мощности требуемой, для выполнения плана. Выявляются «узкие» места в оборудовании, оснастке, персонале и принимаются решения

по их ликвидации или осуществляется корректировка календарного плана под реальные возможности.

На практике наличие ресурсов всегда ограничено, поэтому, чтобы добиться приемлемого графика выполнения работ, нередко приходится прибегать к методикам их перераспределения, как на этапе планирования, так и при организации выполнения работ.

Поскольку наличие необходимых для выполнения работ ресурсов часто является ключевым фактором управления процессом, руководитель может разработать реальный план только в том случае, если определен и описан набор доступных ресурсов.

6. Разработка финансового обеспечения выполнения плана. Реализация плана требует соответствующих финансовых затрат на оплату используемых ресурсов. Поэтому, необходимые для выполнения процессов и операций, затраты рассчитываются, обосновываются и утверждается бюджет финансирования.

Планирование финансового обеспечения на плановый период в целом осуществляется на основе сравнения ожидаемой выручки (бюджета доходов) и необходимых затрат (бюджета расходов) (см. раздел 2.3 второй главы).

Бюджет доходов рассчитывается из прогнозируемого объема продаж продукции путем умножения прогноза отгрузки на соответствующие цены по каждому виду продукции и сложению полученных результатов. В нем также учитываются и прочие дополнительные доходы.

Затем определяется бюджет расходов по всем процессам на оплату ресурсов: сырья, материалов и комплектующих, услуг, электроэнергии, воды, труда, реализацию продукции, инновационных проектов и др.

Оценка наличия необходимых денежных средств происходит путем вычитания из ожидаемого бюджета доходов бюджета расходов. На основании полученного результата, например, в случае недостачи денежных средств, принимается решение о порядке привлечения дополнительных средств извне или сокращаются затраты. Сбалансированный по доходам и расходам бюджет утверждается.

В процессе финансирования учитывается и период оборачиваемости денежных средств.

7. Документирование плана процесса. Разработка, документирование и согласование плана процесса направлено на решение следующих задач:

- обеспечить понимание целей процесса и средств их достижения;
- сформировать средства контроля выполнения процесса;
- определить критерии оценки требуемых ресурсов (времени, денег, персонала) и достижения промежуточных результатов (этапов контроля). При этом предполагается, что все участники процесса согласны с объемами работ, сроками и уровнем ресурсного обеспечения, требуемым для достижения целей;
- определить основу для оперативной оценки выполнения процесса. Состояние выполнения процесса может быть оценено посредством

сравнения данных использования ресурсов и достигнутых результатов с запланированными.

План процесса может включать следующие основные разделы:

- 1) Краткую характеристику процесса.
- 2) Введение (цели и ожидаемые результаты, стратегия, объем работ, организационные связи, ссылки на внешние документы).
- 3) Описание технологической модели процесса (роли и ответственности, процедуры управления процессом).
- 4) Описание комплекса работ (работы процесса, их объем, требуемая квалификации персонала, внешние задачи, возможные изменения).
- 5) Ресурсное обеспечение (персонал, оборудование, финансы и т.п.).
- 6) График работ (список этапов и график работ по ним).
- 7) Финансирование (история финансирования подробных процессов, бюджет, затраты, источники, предположения).
- 8) Риски и неопределенности процесса, планируемые действия по их нейтрализации (зависимость от внешних событий, риски и неопределенности, предполагаемые решения возникающих проблем).

Информация должна быть представлена в форме, удобной для рассмотрения руководством организации, которое принимает решение по ресурсам, критическим этапам и ключевым рискам, а также процедурам управления ими. Все согласованные изменения должны быть задокументированы.

План процесса может быть обсужден с заказчиком для решения спорных вопросов по графику работ, достижения взаимопонимания и согласия.

Организация выполнения планов. В общем плане организация выполнения процесса предполагает создание системы отношений, обеспечивающей *распределение задач и ресурсов* между отдельными подразделениями и сотрудниками, *установление системы их взаимодействия* (организационной структуры), осуществление *координации* их действий по реализации планов, принятых решений и достижению целей организации.

В процессе реализации данной функции взаимодействуют три основных компонента: *люди, экономические отношения и технические средства*.

Цель функции организации – подготовка и обеспечение выполнения запланированных действий, и достижение запланированных целей.

В процессе организации выполнения процессов и операций можно выделить:

- а) организацию структуры управления процессом,
- б) организацию выполнения плановых заданий исполнителями.

Под *организационной структурой управления процессом* понимают структуру распределения задач управления, принятия решений, прав и ответственности между звеньями органа управления, направленную на достижение поставленных целей. Как правило, структура управления видоизменяется при смене условий функционирования процесса.

В зависимости от характера реализуемого процесса в организационной структуре могут использоваться следующие виды департаментизации: линейная, функциональная, по результату и матричные (проектная и матричная). Департаментизация это принцип группирования (объединения) работ и исполнителей.

Организация выполнения плановых заданий

При организации выполнения плановых заданий внимание концентрируется на выполнении работы, т.е. на конкретных исполнителях, рабочих местах, вводимых ресурсах, координации ресурсов, участков работы и исполнителей.

Организация выполнения плановых заданий осуществляется на основе технологической модели, структуры управления процессом, планов, ресурсных возможностей и мотивации персонала. При проектировании технологической модели процесса определено, как, какими средствами и в какой последовательности будет выполняться работа, а при планировании в какие сроки и на каких участках должны выполняться работы процесса, сформированы календарные графики поставок необходимых ресурсов и производства продуктов.

В процессе организации выполнения планов производства осуществляется подстройка существующей организационной структуры к структуре управления процессом. Технологическая модель определяет состав работ и их взаимосвязь, и в идеале лежит в основе структуры процесса, ведь, по сути, основной целью организационной структуры является определение требований к исполнителям работ детального уровня технологической модели. Однако связи между технологической моделью, отдельными работами, и элементами организационной структуры на практике не всегда совпадают. Это обусловлено тем, что организационная структура определяется совокупностью выполняемых работ в целом, т.е. зависит не только от данной технологической модели, но и от номенклатуры, объема работ по отдельным процессам и реальных ресурсных возможностей.

Исполнители работ требуемой квалификации распределяются по рабочим местам и конкретным работам, до них доводятся плановые задания. Формируются рабочие графики использования персонала и нужное восприятие каждым исполнителем своей работы. Организуются своевременная поставка необходимых ресурсов на рабочие места (устанавливается и отслеживается кто, куда, когда и каким образом их поставляет) и передача продукта на следующий технологический этап. Обеспечивается техническое обслуживание производственного и управленческого процесса: оборудования, оснастки, транспортных средств, энергетики, средств обмена информацией и т.п. Осуществляется выравнивание профиля загрузки ограниченных ресурсов по наличию и срокам выполнения, посредством разнесения во времени задач и создания запасов. Организуется контроль выполнения рабочих заданий.

При формировании *мотивирующих рабочих заданий* следует руководствоваться следующими рекомендациями:

1. *Объединяйте фрагментарные задачи.* Это позволяет повысить разнообразие навыков и особенность задачи.

2. *Формируйте естественные рабочие единицы.* Следует проектировать задачи таким образом, чтобы они объединялись в конкретное единое целое. Это способствует формированию у работников ответственного отношения к выполняемой ими работе и поощряет рассматривать ее как нечто значимое и важное, а не как скучную и никому не нужную деятельность.

3. *Налаживайте прямые взаимоотношения с клиентами.* Клиент – это внутренний или внешний пользователь продукта. Для повышения разнообразия навыков, автономности и обратной связи менеджеры должны стремиться устанавливать прямые взаимоотношения между работниками и клиентами.

4. *Расширяйте рабочие задания по вертикали.* Расширение рабочего задания по вертикали в определенной мере сокращает разрыв между аспектами «выполнения» рабочего задания и «управления» им, т.е. повышает степень автономии исполнителя.

5. *Создавайте каналы обратной связи.* Обратная связь позволяет исполнителям не только получать информацию о том, насколько хорошо они выполняют свою работу, но и постоянно контролировать, не снижается ли качество их работы.

Проектировать рабочие задания необходимо осознанно и тщательно, учитывая требования постоянно изменяющейся окружающей среды, технологические процессы, применяемые в организации, а также навыки, способности и предпочтения исполнителей.

Важным моментом в организации процесса выполнения планов является создание рабочих команд, которые были рассмотрены в разделе 2.4 второй главы.

Рабочие графики персонала необходимы для обеспечения выполнения процессов и операций человеческими ресурсами.

Они отвечают на следующие вопросы:

для работника:

- Какого числа работнику следует выйти на работу?
- В какую смену он должен выйти на работу?
- На каком рабочем месте он должен работать?

для менеджера процесса:

- Кто именно будет работать у него в данный календарный рабочий день, в данную смену?
- На каком рабочем месте у него будет работать каждый конкретный работник?

По рабочему графику каждый работник должен:

- получить положенное по закону количество выходных (как правило, два) в неделю;

- в течение месяца отработать одинаковое количество времени в разных сменах;
- отработать одинаковое количество времени на своем рабочем месте.

Все действия, представленные в рабочих графиках, не должны входить в противоречие с действующим трудовым законодательством.

Операционный контроль

Контроль – это процедура, в которой устанавливается соответствие хода реализации работ плановым заданиям, выявляется степень отклонений, причины их возникновения и обосновывается принятие управленческих решений, корректирующих процесс выполнения заданий.

Для осуществления контроля необходимо наличие: а) объективных и существенных контролируемых показателей; б) критериев, позволяющих классифицировать отклонения от показателей как существенные и опасные, либо как допустимые; с) системы и процедуры контроля.

Решения должны приниматься прежде, чем будет нанесен ущерб процессу, т.е. необходим упреждающий контроль. В основном ущерб связан с несоблюдением сроков, превышением норм использования ресурсов, стоимости, снижения качества.

Контроль процессов и операций можно представить в виде ряда последовательных действий:

- мониторинг – систематическое и планомерное наблюдение по заранее определенным параметрам за реализацией процесса;
- выявление и анализ причин отклонений. Осуществляется на основе критериальных ограничений, предусмотренных планом, бюджетом, потребностями в ресурсах и т.д.;
- обоснование необходимости принятия корректирующего воздействия и устранение причин отклонений.

Используются два основных методических подхода к контролю как функции – контроль по целям и контроль по отклонениям.

При контроле по целям, на основе системы целей разрабатываются планы и мероприятия, которые являются основой для заданий исполнителям. В этом случае, установки формулируются в виде конкретных параметров на этапах с указанием сроков их достижения. В дальнейшем процесс контроля носит дискретный характер и осуществляется только в момент предполагаемого достижения промежуточной цели.

При контроле по отклонениям, в ходе выполнения и по окончании работ осуществляется сравнение между плановыми и фактическими показателями. Возникающие отклонения могут приводить к необходимости срочного вмешательства в ход реализации плана, или к его пересмотру, а иногда и к пересмотру целей процесса.

В процессе осуществления оперативного контроля на этапах не следует забывать о конечных целях процесса и регулярно анализировать происходящие изменения, на предмет влияния на конечный результат процесса.

План проведения контроля должен соответствовать следующим требованиям:

- иметь четко сформулированные цели контроля;
- определять структуру объектов контроля;
- устанавливать критерии и параметры контроля;
- предусматривать регулярность наблюдений в соответствии с намеченными этапами контроля;
- определять ответственность за проведение контроля.

Контроль осуществляется по функциональным направлениям – сферам контроля. Например: маркетинг, НИОКР, снабжение, производство, финансы, сбыт и т.д. В каждой из сфер устанавливаются конкретные критерии и контролируемые параметры.

Контроль процесса представляет собой многоуровневую систему, и включает несколько функциональных сфер: контроль календарных планов; контроль использования ресурсов; контроль бюджета; контроль качества процесса.

Для оценки хода реализации процесса необходимо контролировать объем фактически выполненной работы. Эту задачу решает *календарный контроль планов* и заключается в установлении временных показателей, характеризующих взаимодействие участников процесса. В результате накапливается информация о продолжительности, интенсивности и трудоемкости контролируемых работ, состоянии реализации плановых заданий по основным показателям. По результатам этого контроля осуществляется статистический анализ.

Контроль использования ресурсов включает в себя определение расходования материалов, конструкций, деталей, загрузки трудовых ресурсов, машин, механизмов, вспомогательного оборудования и т.п.

Контроль бюджета осуществляется на основе сравнения запланированного бюджета, рассчитанного до начала процесса по действующим нормам, нормативам или детальным калькуляциям, с фактическими затратами: стоимостью сырья и материалов, подрядных работ, выполненных работ, на момент контроля бюджета и т.п.

Он основывается на финансовой системе учета, бухгалтерском учете и отчетности. По отчетным документам можно контролировать состояние активов (производственные затраты, запасы, выполнение работы, денежные средства, дебиторская задолженность) и пассивов (фонды, нераспределенная прибыль, обязательства, кредиторская задолженность и т.п.).

При бюджетном контроле, устанавливая дестабилизирующие факторы, которые могут привести к перерасходу бюджетных средств. Например, низкая производительность, превышение фонда заработной платы, стоимости

материалов, несоответствие квалификации работников, нехватка требуемых ресурсов, оборудования, инструментов, дополнительные затраты на исправление брака и т.п.

Для оценки использования бюджета используют текущую информацию о степени завершенности работ:

- объем завершенной работы, в процентном отношении к объему планируемых работ;
- объем выполнения работ по этапам;
- степень (процент) завершенности процесса или выполнения работ;
- стоимость выполненных работ на момент контроля.

Промежуточный контроль бюджета осуществляется посредством сравнения степени завершенности работ и пропорционального использования бюджетных средств.

Контроль качества процесса. Система контроля качества процесса имеет несколько уровней.

На этапе разработки устанавливают нормативные и эксплуатационные требования к продуктам.

По отношению к объектам производства продуктов качество рассматривается по следующим основным направлениям: целевое назначение, экологическая безопасность, экономическая эффективность.

В фазе планирования качества оценивается надежность инженерно-конструкторских, организационно-технических решений и качество планов. Качество проектных решений определяется по комплексу показателей продукта. Например, соответствие требованиям стандартов, безопасность, надежность, ремонтпригодность, эргономика, технологичность, дизайн. Качество планов оценивается по реалистичности их выполнения.

Непосредственное проведение контроля качества заключается в проверке физических характеристик изделия, конструктивных элементов, материалов, деталей приспособлений к требованиям документации и стандартов. Кроме того, в процессе производства контролируется качество технологических процессов и качество персонала (соответствие квалификации работников предъявляемым требованиям).

Качество контролируется специально созданной организационной структурой и четким распределением ответственности, участников процесса производства продуктов.

Информационное обеспечение процесса управления

а) Задачи информационного обеспечения управления

Управление осуществляется на основе информации. Нет информации – нет управления. Чем большим объемом нужной информации по спектру и глубине обладает организация, тем больше у нее возможностей для анализа, контроля, выяснения истинных причин возникающих проблем и принятия рациональных решений по их устранению.

Однако избыток информации на рабочем месте может не облегчить выполнение работы, а усложнить ее выполнение. Поэтому главной задачей управления информацией в операционном менеджменте является ее соответствие по содержанию и времени задачам исполнителей работы.

Управление информацией включает:

- а) формирование информационных потоков (коммуникационных сетей),
- б) фильтрацию (разделение) содержания информации по видам выполняемых работ,
- в) разграничение доступа по уровням управления и функциям исполнителей работ,
- г) своевременное направление информации тем, кто в ней нуждается.

При формировании коммуникационных сетей используются три схемы связей:

- 1) «цепочка»,
- 2) «колесо»,
- 3) «всеканальная» (рис. 6.9).

Более сложные коммуникационные сети формируются посредством их сочетания.

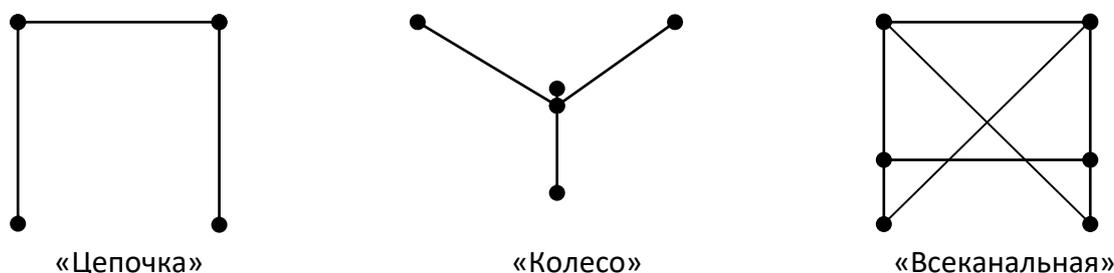


Рис. 6.9. Схемы информационных сетей

«Цепочка» позволяет осуществлять фильтрацию информации на каждом предыдущем этапе прохождения информации. «Колесо» - в центре сети. При использовании «всеканальной» сети, участники информационного обмена имеют равный доступ ко всей информации. Поэтому первые два вида используются в организациях или подразделениях механистического типа, когда ясно как, где, когда и каким образом выполнять работу, а «всеканальная» - органического, когда эти параметры четко не могут быть определены.

Информация должна фиксироваться, сохраняться и накапливаться. В этих целях необходима организация отчетности конкретных подразделений и исполнителей (кто, когда, где, что) и наличие лиц ответственных за внесение данных, обработку, анализ и направление тем, кто в ней нуждается.

Результаты отчетности фиксируются в соответствующих базах системы учета, за содержание и состояние которых несут ответственность конкретные исполнители.

б) Организация интегрированной системы оперативных совещаний

Текущее управление может перейти в фазу, когда проблемы управляют вами. Из-за ежедневных запросов и кажущихся неотложными дел люди теряются в процессе, перестают ориентироваться в ситуации, перестает существовать такое понятие как важность, а превалирует исключительно срочность. Поэтому необходимо систематически анализировать состояние дел и принимать своевременные решения.

Система менеджмента и регулирования (MCS) обеспечивает структурирование процесса решения проблем и создание соответствующего механизма координации деятельности разных исполнителей и подразделений организации через систему оперативных совещаний.

Целью оперативных совещаний является обмен информацией и принятие решений. Для этого формируется единая система интегрированных совещаний от заседания совета директоров до производственного участка. Она проектируется по всей иерархии управления и является постоянно действующей на весь календарный период (пример, табл. 6.3-6.4).

Таблица 6.3

Пример полностью интегрированных оперативных совещаний

Сфера контроля	Кто присутствует	Частота проведения
вся производственная сфера организации	директор и менеджеры по направлениям	еженедельно (обычно во вторник 10-00)
каждое производство (аналогично для управлений и отделов)	менеджер по производству, контролеры, плановик	ежедневно
каждое производственное подразделение	мастер, контролер, рабочие	ежесменно

Каждое совещание состоит из постоянной плановой темы, дополнительных вопросов требующих немедленного разрешения и объявлений (информации общего значения).

Каждому участнику совещания предоставляется право сосредоточить внимание на его роли в обсуждаемой теме и высказать свою точку зрения в рамках заданного регламента.

Таблица 6.4

Ориентировочные постоянные плановые темы в течение календарного месяца

1 неделя:	2-неделя	3-неделя	4-неделя
подведение итогов работы за предыдущий месяц.	проблемы качества	обсуждение инновационных проектов (технических и организационных) и состояния их реализации	планируемые объемы продаж и готовность выполнения плана следующего месяца

Общие требования к системе оперативных совещаний:

- устанавливается постоянное место и время проведения оперативного совещания;
- темы постоянных совещаний периодически повторяются из месяца в месяц;
- должен быть определен постоянный состав участников по каждой теме. Дополнительные участники приглашаются по мере необходимости;
- каждому из участников известна основная тема совещания, кто докладывает состояние дел, по плановому вопросу и время, отведенное на доклад и обсуждение (регламент);
- по результатам обсуждения на каждом совещании принимаются решения и оценивается состояние выполнения ранее принятых решений;
- совещанию на более высоком уровне должны следовать за совещаниями по данной теме на более низком уровне;
- вопросы, не проработанные на более низком уровне, на совещаниях более высокого уровня не принимаются и не рассматриваются.

Системность и периодическая повторяемость тем, позволяет избежать накопления неразрешенных проблем, систематизировать работу и экономит время.

в) Требования к содержанию комплексной системы баз данных

В информационной системе обеспечивающей управление организацией, можно выделить следующие основные взаимосвязанные функциональные подсистемы учета (базы данных):

1. входящей и исходящей корреспонденции;
2. нормативных документов, воздействующих на деятельность организации;
3. принимаемых решений и их выполнения по уровням управления;
4. кадры (персонал);
5. маркетинг и сбыт;
6. снабжение;
7. основное производство;
8. склады;
9. бухгалтерский учет;
10. финансы.

Ограничимся рассмотрением содержания только тех баз данных, которые имеют непосредственное отношение к выполнению процессов и операций в производственной системе: кадры, маркетинг, снабжение, производство, склады, бухгалтерия, финансы.

База данных *кадрового учета* должна включать:

- штатное расписание;
- квалификационные требования и условия труда по каждой должности (работе) штатного расписания;
- данные по каждому работнику (возраст, пол, образование, квалификация, опыт работы);

- закрепление работников за подразделениями и рабочими местами в соответствии со штатным расписанием и отметку соответствия/несоответствия квалификационным требованиям;
- результаты аттестации и повышения квалификации работников;
- поощрения и взыскания работников;
- потери рабочего времени в связи с временной нетрудоспособностью;
- причины увольнения и принятия на работу;
- результаты систематического мониторинга удовлетворенности работников условиями труда, уровнем заработной платы, социальным пакетом, перспективой роста, наличия/отсутствия интереса к выполняемой работе;
- кадровый резерв на выдвижение (карьера);
- кадровый резерв работников, которые могут быть приняты на работу в случае роста организации;
- перечень учебных заведений по подготовке специалистов и повышению квалификации по профессиям и специальностям, в которых может нуждаться предприятие.

База данных кадрового учета должна быть сформирована и обеспечена технически таким образом, чтобы в случае необходимости предоставить исчерпывающие данные по каждому работнику, группе или подразделению в привязке к рабочим местам, производственным участкам (отделам) или условиям труда. Позволять осуществлять анализ по профессиям, полу, возрасту, потерям рабочего времени, удовлетворенности работников в целом по предприятию, подразделениям, работам и конкретным лицам в любом сочетании.

База данных *маркетинга и сбыта* должна:

а) отражать:

- результаты систематических исследований (мониторинга) удовлетворенности потребителей (клиентов) по качеству;
- мониторинг стимулирования сбыта (реклама, скидки и т.п.);
- клиентов (потребителей):
 - перечень клиентов;
 - характер клиента (конечный потребитель продукции или посредник);
 - характер связи с клиентом (разовый, постоянный);
- договорные отношения:
 - время (дату) и форму (устно, письмо, Internet и т.п.) отправления предложения клиенту и факт получения предложения клиентом;
 - время и форму получения заявки от клиента (устно, письмо, Internet и т.п.);
 - дату отправления клиенту договора или счета на оплату;
 - дату подписания договора;

- условия платежа (предоплата, рассрочка, по факту реализации);
- отгрузку (доставку) продукции (дата и ассортимент) с проводкой накладных;
- факт поступления средств за отгруженную продукцию, в соответствии с бухгалтерским учетом;
- остатки по исполняемому договору;
- полный расчет по договору (закрытие конкретного договора);
- возврат продукции;
- результаты судебного разбирательства при неисполнении договора;

б) обеспечивать:

- контроль сроков оформления договоров;
- контроль своевременности поставок и взаиморасчетов по договорам;
- анализ:
 - по клиентам (на выгодность клиента, т.е. определения веса его закупок с нарастающим итогом по отношению к общему объему реализации продукции за период, видам продукции и периодичность закупок);
 - по видам продукции (количество, выручка) за любой период и с нарастающим итогом;
 - по географии сбыта и веса реализации по регионам по отношению к общим продажам;
 - возможность сравнения с предшествующими периодами.

Следует помнить о том, что клиентская база интересуется конкурентов. В этой связи должны быть продуманы средства защиты от доступа случайных лиц и ограничен доступ по уровням пользователей (работники должны иметь доступ только к той части информации, которая необходима для выполнения их функциональных обязанностей).

База данных *снабжения* должна отражать:

- перечень и нормы расхода сырья, материалов, покупных комплектующих и т.п.;
- потребность на планируемый период;
- учет договоров поставок и их исполнения;
- остатки по складам;
- учет действующих поставщиков и их конкурентов (цены, качество, надежность и условия поставки).

База данных *снабжения* работает в системе с базами данных складского, производственного и бухгалтерского учетов.

Производственный учет должен отражать:

- использование производственных мощностей по всей технологической цепочке обеспечивающей выпуск продукции;

- количество и сроки прохождения отдельных изделий (или партий) по операциям, участкам и исполнителям в процессе производства продукции (незавершенное производство);
- потери от брака по процессам и исполнителям.

Кроме того, производственный учет должен фиксировать фактическое и оптимальное (плановое) время нахождения изделия на той или иной операции, что позволяет контролировать сроки выпуска отдельных комплектующих и конечной продукции, оценивать эффективность организации работ.

Формируется единая база данных производственного учета по главной операционной функции. Внесение данных осуществляется на основе фиксации момента передачи изделий на следующую операцию, производственный участок или цех. Учет движения внутри участков организуется менеджерами соответствующих производственных подразделений. В современных условиях практикуется, внесение в базу данных непосредственными исполнителями работы.

Отсутствие производственного учета ведет к увеличению затрат и срыву сроков производства продуктов.

Складской учет включает:

- учет комплектующих, сырья и материалов, находящихся на складах (количество и время поступления на склад и передачи в производство);
- учет остатков готовой продукции на складе;
- учет отгрузки готовой продукции.

Учет незавершенного производства и складской учет является неотъемлемой частью бухгалтерского учета, который является официальным средством финансового учета и объектом как внутреннего, так и внешнего контроля деятельности предприятия. Он осуществляется в соответствии с законодательством.

Бухгалтерский учет осуществляется в соответствии с законодательством и является официальным объектом контроля государства за результатами деятельности предприятия.

Финансовый учет включает:

- план формирования и использования денежных средств по направлениям;
- учет поступлений и использования денежных средств по направлениям.

Как правило, на производственных предприятиях формируется единая база данных объединяющая складские запасы сырья, материалов и комплектующих; незавершенное производство, готовую продукцию, что существенно облегчает и ускоряет процесс планирования. В целях установления контроля над затратами по процессам и операциям организуется операционно-стоимостной учет АВС. Для оперативного контроля над перемещением материальных объектов по операциям и складам

часто используется компьютерная система электронного маркера (штрих-кода).

Система учета и отчетности является основным количественным источником контроля и анализа выполнения операций и оценки деятельности организации.

ТЕМА 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ВНУТРИПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ

Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура. Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками. Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами и запасами. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами. Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.

Выделяют четыре основных подхода к управлению операционными запасами:

- а) система пополнения запасов;
- б) система расшивки узких мест;
- в) толкающая система;
- г) тянущая система.

Система пополнения запасов – это система организации и планирования деятельности на основе пополнения запасов. Она уделяет основное внимание необходимости поддержания запасов, на оптимальном уровне на всех этапах движения товарно-материальных ценностей на входе и выходе, между внутренними звеньями логистической цепи и рабочими местами. Запасы формируются заранее, до возникновения реальной потребности в них. Главная задача системы обеспечить бесперебойное функционирование и ритмичность производства.

Основное преимущество системы пополнения запасов – ее простота и способность работать на основе минимальной информации. Недостатки связаны с наличием запасов, влекущих к замораживанию оборотных средств, отсутствие гибкости и реакции на изменение спроса.

При стабильности потребительского рынка и определения оптимального объема запасов на всех этапах производства, такая система может оказаться наиболее простой и эффективной.

Система расшивки узких мест – основное внимание уделяет организации выполнения работ исходя из возможностей мест, имеющих ограничения по производительности, скорости, эффективности и т.п. Расшивка узких мест, осуществляется посредством создания дополнительных мощностей на сдерживающих операциях, либо создания буферных запасов, поддерживающих загрузку рабочих мест на определенном

экономически эффективном уровне. Создание дополнительных мощностей позволяет снизить межоперационные запасы в производстве.

Система расшивки узких мест, как и система пополнения запасов, при организации и планировании, концентрирует внимание, на внутренней среде предприятия, не учитывая требования внешней среды, и стремится обеспечить максимально эффективную внутрипроизводственную деятельность.

Эти системы целесообразно использовать в случаях реализации стратегий снижения затрат и незначительной модификации продукции при стабильном или расширяющемся спросе на продукцию.

Толкающая система – осуществляет организацию и планирование под реальный спрос потребителей. В ней возможности производства и поставщиков сопрягаются с помощью точных календарных планов-графиков поставок и запуска/выпуска продукции. Эта система появилась в практике бизнеса в конце 1960-х – начале 1970 гг. и основывается на автоматизированных системах планирования ресурсов предприятия (MRP, ERP).

В основе толкающей системы лежит взаимодействие с внешней средой и интеграция бизнес-процессов организации с бизнес-процессами поставщиков и потребителей на межорганизационном уровне.

Планирование поставок и производства под реальные требования рынка и организация четкого выполнения планов-графиков поставок и производства позволяет снизить запасы в целом и повысить эффективность использования машин, оборудования и рабочей силы.

Тянущая система – руководствуется принципом: «ничего не должно произведено, пока в этом не возникает необходимость». Система концентрирует внимание на взаимодействии с внешней средой и оптимизации внутренней среды организации в целях снижения уровня запасов на каждой стадии производства.

Как и толкающая система, она стала использоваться в практике бизнеса в конце 1960-х – начале 1970 гг. Ее родоначальником считается японская компания Тойота (Toyota), первой внедрившая тянущую систему «Канбан».

В соответствии с этой системой, каждый рабочий участок по мере необходимости «притягивает» (берет) продукцию с предыдущего участка тогда когда в ней нуждается. Это служит сигналом для предыдущего участка к запуску следующей партии деталей. Иными словами все производство осуществляется только в ответ на результаты потребления последующего участка, и спрос как бы «тянет» работу.

Тянущая система требует создания гибкого производства способного в определенных пределах снижать либо увеличивать объем выпуска продукции.

Для реализации такой системы необходима глубокая и отлаженная интеграция между всеми участниками процесса: поставщиками, производственными участками, покупателями (сбытом).

Отсутствие запаса становится движущей силой организации деятельности, заставляет повысить степень интеграции с покупателями и поставщиками, повышать эффективность внутрипроизводственных процессов, обнажая проблемы ранее скрытые его наличием.

Наибольший эффект тянущие системы, дают на небольших специализированных предприятиях и в поточном производстве, но могут успешно использоваться на различных участках управления производством.

Метод «точно в срок»

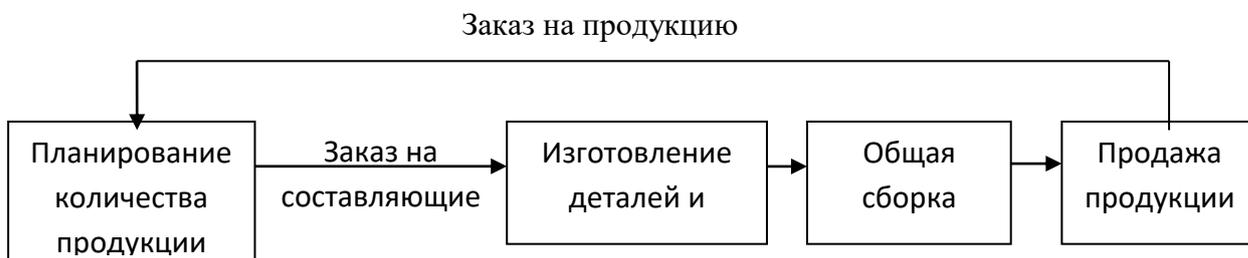
До 1970 гг. логика преобладала следующая логика планирования: Мы не знаем точный объем продаж каждого изделия. Поэтому не можем установить точный объем производства каждого изделия и производим впрок или «догоняем» возросший спрос. Выпускаемые партии стараемся делать большими, так как это способствует снижению себестоимости.

Однако недостатки такой логики очевидны. Большие партии дешевле лишь на первый взгляд. Они требуют площадей для хранения, и связанных с этим дополнительных расходов, усложняют условия поставок даже внутри предприятия. Большие партии и запасы снижают гибкость выполнения срочных специфичных заказов и замедляют оборачиваемость денежных средств. Тем не менее, такая логика действовала во всем мире, пока рост потребления опережал рост производственных мощностей. Затем ситуация изменилась, усилилась конкуренция, что потребовало от производителей снижения затрат и повышения гибкости.

Широкое использование методов управления качеством в Японии позволило повысить стабильность производства, улучшить его организацию и создать предпосылки для возникновения в конце 1950-х годов системы JIT (от англ. Just-in-time – «точно вовремя» или «точно в срок»). Целью этой системы явилось дальнейшее повышение эффективности производства за счет экономии ресурсов, постоянного улучшения качества продукции и надежности процессов. Основным принципом системы JIT является поставка комплектующих и изготовление отдельных деталей узлов и машин только тогда, когда они нужны для производства и продажи.

Цель производственной системы, построенной по методу «точно в срок», - гибкая перестройка производства при изменении спроса. Метод представляет собой информационную систему, обеспечивающую оперативное регулирование производимой продукции на каждой стадии производства.

На рис 1 представлен пример схемы традиционной организации производства, а на рис. 2 - схема организации производства по методу «точно в срок».



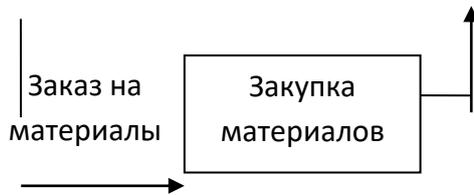


Рис. 1. Схема традиционной организации производства

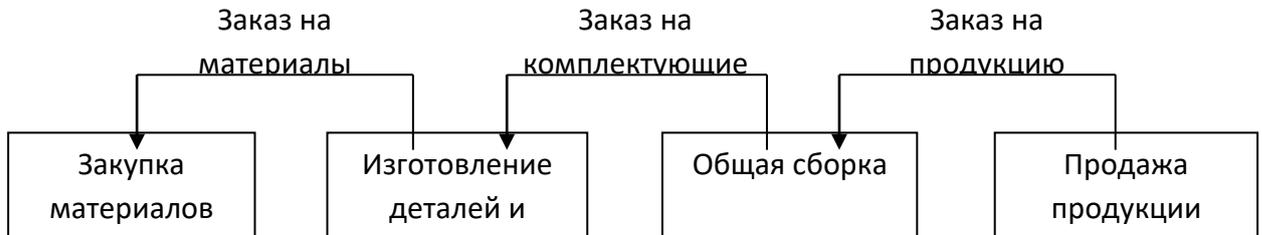


Рис. 2. Схема производства по методу «точно в срок»

Традиционная система планирования функционирует по принципу «выталкивания» заранее определенной партии деталей или узлов на последующие операции, не учитывая, нужны ли они там фактически в таком количестве и в данное время. Система «точно в срок» построена на прямо противоположном принципе. Ритм работы, объем и номенклатуру находящихся в производстве деталей и узлов определяет не заготовительное звено (первое звено технологической цепочки), а линия общей сборки (последнее звено производственной цепочки). Вход и выход в системе как бы меняются местами: если в традиционной схеме на выходе получается только то, что вошло на входе, то «точно в срок» вводит в производство только то, что требуется на выходе.

Метод представляет такую производственную систему, в которой материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия и все ресурсы, необходимые для выпуска продукции, поставляются в тот момент и в таких количествах, какие нужны для своевременного выполнения работ на всех производственных местах и выпуска продукции. При этом используются шесть правил логистики:

- 1) нужный продукт;
- 2) необходимого качества;
- 3) в нужном количестве;
- 4) должен быть доставлен в нужное время;
- 5) в нужное место;
- 6) с минимальными затратами.

Данный метод используется в системах, где перемещение сырья, материалов, полуфабрикатов и изделий в процессе производства и получения от внешних поставщиков могут быть тщательно спланированы во времени. При этом отказываются от производства продукции крупными партиями.

Основная идея заключается в том, чтобы сделать процесс производства как можно короче, используя ресурсы оптимальным способом.

Если система «точно в срок» действует по всей фирме, то запасы могут быть сведены к минимуму и даже, полностью ликвидированы, что приведет к сокращению складских помещений. С экономической точки зрения запасы и затраты на их содержание снижаются, следовательно, уменьшаются издержки на производство и ускоряется оборачиваемость капитала.

Использование метода «точно в срок» привлекательно не только в связи со снижением производственных запасов, но и потому, что в такой системе производство становится управляемым, улучшаются отношения с заказчиками, финансовое состояние и конкурентоспособность организации.

Реализацию подхода «точно в срок» сдерживают такие факторы, как низкое качество продукции, нарушение сроков поставок и оплаты за товар, сбои в обмене информацией между заказчиками и поставщиками, количество и территориальное размещение поставщиков, низкий уровень ответственности при выполнении договорных обязательств.

Метод JIT хорошо работает только по «зонтиком» TQM (Всеобщего управления качеством), так как помимо слаженной работы всех служб фирмы она требует высочайшего качества всех комплектующих. У фирмы нет лишних запасов комплектующих, и, если какая-либо деталь окажется бракованной, сборка и поставка изделия будет сорвана, что приведет к ущербу.

Эффективность метода зависит от следующих условий:

- отсутствие сбоев и нарушений в процессе производства;
- гибкость системы (способность изменять размеры партий);
- минимизация времени переналадки и переоснащения производственного оборудования;
- минимизация времени подготовки к процессу производства;
- сокращение до минимума материальных запасов;
- отсутствие необоснованных затрат.

Такие условия создаются в ходе проектирования изделий и процессов, организации производства, планирования и управления производством, мотивации персонала, установлением тесных взаимосвязей с поставщиками.

Ключевыми элементами системы «точно в срок» являются стандартные комплектующие, модульное проектирование, качество, скорость и простота.

Конечная цель системы – плавное и непрерывное производство определенного ассортимента изделий. Потенциальное препятствие на пути к этой цели – узкие места, которые появляются там, где некоторые части системы перегружены.

Существование таких заторов – следствие отсутствия гибкости в системе. Для повышения гибкости производства необходимо:

- уменьшить время простоя при переходе от одного процесса к другому, сократив срок подготовки оборудования;

- использовать профилактическое техобслуживание на ключевом оборудовании, чтобы сократить поломки и простои;
- обучать рабочих смежным специальностям, чтобы они могли оказывать помощь там, где в производстве возникают заторы, или заменять отсутствующих рабочих;
- использовать много небольших производственных единиц, что позволяет легче изменять объем производства;
- использовать резервы. Хранить редко используемые ресурсы подальше от производственной зоны, чтобы не загромождать ее;
- создавать резервные мощности для самых важных заказчиков.

Для успешного функционирования системы «точно в срок» важны:

- *равномерная загрузка производства.* Равномерную загрузку производственных мощностей обеспечивают четкие графики производства;
- *сокращение числа операций и объема делопроизводства.* Это достигается путем деbüroкратизации системы управления, устранения излишнего бумаготворчества там, где можно обойтись устным распоряжением, исключением лишних административных звеньев;
- *система перемещения работы.* Система «точно в срок» использует «тянущий» подход для управления потоком работы. Когда каждый рабочий участок выпускает продукцию в соответствии с запросом последующего рабочего участка, т.е. продукция с конечной операции «вытягивается» запросом потребителя или контрольным графиком.
- *качество продукции и процессов.*

Метод «точно в срок» применяется в различных сферах, но наиболее наглядным примером его эффективности является крупное конвейерное производство.

Система «Канбан»

Практической реализацией системы ЛТ является система KANBAN («Канбан») впервые реализованная компанией Toyota Motor в 1962 году. Двумя основными принципами производственной системы Toyota являются метод поставок «точно в срок» и автономизация – автоматизация с элементом человеческого интеллекта. Смысл работы по системе «Канбан» состоит в том, что на всех фазах производственного цикла требуемый узел или деталь поставляется к месту последующей производственной операции «точно в срок». Система использует принцип тянущей организации производства и снабжения, а материалы и комплектующие не закупаются и не изготавливаются впрок. В рамках годового плана производства и сбыта планы и графики выпуска на каждом участке фактически отсутствуют. Устанавливается только ориентирующий объем производства.

Слово kanban в переводе с японского означает «сигнал» или «визуальная запись». Когда, например, при сборке появляется потребность в

комплектующих (с поправкой на время, необходимое для их доставки или/и изготовления) с помощью Р-карт (от англ. production – производство) и С-карт (от англ. convergence – схождение в одной точке, отбор и передача), а также «измерительного блока» (унифицированного для всего производства контейнера) посылается запрос на производственный участок или в службу снабжения, и они поставляют необходимое количество комплектующих в указанный срок.

В практике при проектировании производства сначала определяются (рассчитываются) минимальные партии запуска/выпуска и минимальные межоперационные запасы на всех этапах процесса от закупок сырья материалов и комплектующих до реализации готовой продукции.

Запасы рассчитываются таким образом, чтобы за время их использования можно было изготовить следующую партию. Затем минимальные запасы на всех этапах производства заполняются. С этого момента тянущая система начинает работать. Реальный сбыт (приводящий к снижению запаса готовой продукции у продавцов) диктует, сколько единиц продукции должно быть запущено в производство. Каждый производственный участок запускает в производство столько узлов и деталей, сколько изъято из запаса последующим, а поставщики (сырья, материалов и комплектующих) поставляют ровно столько, сколько реально использовано в производстве.

Работая по методу «точно в срок», в отличие от традиционного подхода, производитель не имеет законченного плана и графика. Он жестко связан не с планом, а в пределах заказа. Конкретный график работы на декаду и месяц отсутствует. Каждый предыдущий в технологической цепочке исполнитель может знать, что он будет производить, только тогда, когда его продукция поступает на последующую обработку. Конкретный график последовательности работы получают только линии окончательной сборки, которые раскручивают клубок заданий в обратную сторону, графики производства не пересматриваются, а формируются движением информации «Канбан». Производство постоянно находится в состоянии настройки, и осуществляется его системная подстройка под изменение рыночной конъюнктуры. На предприятии не ощущаются изменения плана, так как план производства по участкам формируется на каждый день.

Инструментом, используемым для управления системой, являются «канбан» - сигнал, показывающий, что возникла потребность в запуске следующей партии деталей, так как предыдущая партия деталей взята на следующий по процессу участок. Диспетчеризацию заказов выполняют сами рабочие, которые, забирая детали и узлы на свою операцию, подают сигнал, о том, что необходим запуск новой партии этих узлов или деталей. В системе ни одна деталь или партия не могут перемещаться или обрабатываться без поступившего сигнала, о возникшей потребности в ней. Необходимо также отметить, что исполнитель каждой операции рассматривает исполнителя последующей операции как своего клиента.

В практике Toyota это означает, что продукция изготавливается как раз к моменту реализации: готовые автомобили – к моменту продажи, комплектующие детали и узлы к моменту сборки готового изделия, отдельные детали – к моменту сборки узлов, материалы – к моменту изготовления деталей.

Авторы системы сравнивают ее с супермаркетом, где следует лишь добавлять на полки товары, недавно купленные покупателями. KANBAN, является средством, регулирующим оборот.

Внедрение системы KANBAN в корпорации Toyota Motor позволила сократить производственные запасы на 50%, а товарные – на 80%.

Система требует минимизации размера обрабатываемых партий и заделов, позволяет сократить производственные запасы, складские помещения и производственные площади.

Недостатки системы KANBAN – продолжение ее достоинств. При ее работе производство постоянно находится в состоянии настройки под изменение рыночной конъюнктуры. Однако допустимые для системы колебания имеют свои пределы, за которыми она дает сбои. Этот предел колебаний составляет приблизительно 10% при увеличении плана. Более сильные колебания требуют более глубоких изменений, например, изменения количества работающих сотрудников.

В Toyota не склонны преувеличивать значение системы KANBAN в своей производственной системе. Специалисты компании считают, что прорыв обеспечен в большей степени системой быстрой переналадки оборудования и системой исключения потерь, позволяющей «выжимать воду из сухого полотенца», так как потери возникают не только из запасов. «Канбан» лишь часть целостной производственной системы.

Опыт внедрения этой системы 1980-х годах за пределами Японии в Европе и США, показал, что имеются серьезные трудности по ее внедрению. Это обусловлено более низкой, чем у японцев дисциплиной поставок обусловленной удаленностью поставщиков. Если в Японии среднее расстояние от сборочного завода до его основных поставщиков десятки, то в Западной Европе и США -- сотни километров. Поэтому большинство западных фирм использует отдельные элементы системы «канбан», часто в комбинации с другими распространенными на западе системами планирование ресурсов предприятия, например MRP (Material Resource Planning) или ERP (Enterprise Resource Planning). В последние годы японские фирмы создали комбинированные системы с использованием элементов KANBAN. Например, фирма «Ямаха», использует систему «Синхро – MRP».

Потребовалось около 20 лет, чтобы технология JIT перешла в западную промышленность, и около 10 лет, чтобы реализовать концепцию в целом. Сегодня метод «точно в срок» и систему KANBAN либо ее элементы используется такими известными фирмами, как «Дженерал моторс», «Рено» и др.

ТЕМА 7. УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ

Планирование трудового процесса и распределение трудовых обязанностей. Модель распределения трудовых обязанностей на базе характеристик работы. Нормирование труда и нормативы времени. Измерение эффективности использования трудовых ресурсов. Внутренние и внешние вознаграждения. Разработка методов оплаты труда.

Рациональная организация труда способствуют максимальному использованию потенциала работников, и требует создания системы управления интенсивностью труда.

Результаты выполнения работы зависят от мотивированности исполнителей, поэтому в процессе управления персоналом менеджерам необходимо руководствоваться следующими рекомендациями:

1. На отношение работников к труду оказывают влияние поддерживающие потребности, связанные с условиями, в которых осуществляется работа и действительно мотивирующие факторы, которые связаны с сущностью работы.

Поддерживающими факторами (условиями) являются:

а) состояние рабочей среды: удобство рабочего места, уровень шума, освещенность, эргономика, дизайн, питание, чистота, адекватность физическим данным работника условий работы;

б) вознаграждение: справедливое вознаграждение и поощрения, льготы и социальные блага;

в) ощущение безопасности, которое формируется на основе: ощущения своей принадлежности и необходимости для организации; уважения, признания, одобрения со стороны коллег и руководства; хороших отношений в коллективе.

При недостаточности поддерживающих условий у работника возникает чувство неудовлетворенности, и он стремится снизить интенсивность труда, но их избыток не мотивирует к более эффективному труду.

К более эффективному труду побуждают мотивирующие факторы:

а) личный рост: возможность обучения и карьеры, повышение ответственности и влияния, возможность творчества, самовыражения;

б) чувство причастности: ощущение полезности своей работы, информированность о делах и планах организации, интерес и учет руководством личных мнений работников, участие в принятии решений;

в) интерес и вызов: интересная работа, усложняющаяся работа, требующая повышения мастерства; возрастающая ответственность, соревновательный эффект, постановка сложных и интересных трудовых целей.

2. Учитывайте индивидуальные различия между людьми. Персонал не однородная безликая масса. У каждого человека свои уникальные потребности, и у всех разные жизненные позиции и личностные характеристики.

3. Распределяйте рабочие задания с учетом способностей и квалификации работников. Учет способностей, квалификации и персональных способностей работников мотивирует и способствует лучшему выполнению работы.

4. Умело используйте цели. Необходимо ставить перед работниками конкретные цели и постоянно информировать о том, насколько они успешно выполняют работу. В зависимости от ситуации цели могут устанавливаться менеджерами или при участии самих исполнителей.

5. Следите за тем, чтобы цели воспринимались работниками как достижимые. Если люди считают поставленные цели нереальными, они будут прилагать меньше усилий, считая их бессмысленными. Нужно формировать высокий, но реально достижимый уровень ожиданий от работы подчиненных.

6. Поощряйте работников индивидуально. Поскольку работники имеют разные потребности, следует помнить о том, что поощрение, мотивирующее одного работника, может не оказать желаемого воздействия на другого. Менеджеры должны знать персональные характеристики и потребности своих работников и максимально индивидуализировать вознаграждения. Механизм мотивирования должен строиться на ситуационной основе.

7. Основывайте вознаграждения на показателях эффективности работы. Поощрение должно соответствовать качеству и своевременности выполнения работы. Повышение заработной платы и продвижение по службе, предоставляются за достижение работниками поставленных перед ними рабочих целей. Принципы распределения вознаграждений должны быть очевидны и ясны для всех членов организации.

8. Проверяйте восприятие справедливости применяемой системы вознаграждений. Работники должны видеть, что вознаграждения и полученные ими результаты соответствуют затраченным усилиям. Распределяя вознаграждения нужно подходить к оценке затрат по каждой работе дифференцировано. Работник умножает свои усилия, если считает получаемое вознаграждение справедливым.

9. Признавайте заслуги работников. Современные работники, особенно в сфере интеллектуального труда, считают официальное признание их заслуг одной из важнейших характеристик рабочей среды.

10. Не забывайте о материальном поощрении. Деньги остаются важнейшим стимулом для большинства работников.

Рациональная организация труда предполагает, что менеджеры владеют методами управления интенсивностью труда своих работников.

Управление интенсивностью труда осуществляется на основе его оценки. При оценке могут использоваться следующие методы:

- письменные отчеты;
- критические случаи;
- графические и поведенческие рейтинги;
- межличностные сравнения;

- управление по целям;
- круговая обратная связь.

Чтобы поддерживать в людях мотивацию к интенсивному труду, необходимо разработать систему вознаграждения, отражающую изменчивую природу рабочего задания и рабочего места. Такая система может включать различные вознаграждения, например: основная зарплата, надбавки к зарплате, поощрительные платежи, элементы социального пакета.

Традиционный подход к оплате труда, состоит в том, что зарплата, прежде всего, зависит от стажа и должности. Такой подход преобладал в условиях стабильной внешней среды. В динамичной среде, когда требования к навыкам и квалификации сотрудников, определяющих успех организации, постоянно изменяются, возникла необходимость повышения гибкости системы оплаты труда, и сокращения градации уровней выплат. Для решения этой задачи используется система оплаты на основе квалификации, в которой уровень оплаты труда работника определяется не названием должности, а его квалификацией и вкладом в деятельность организации.

Работники дифференцируются по индивидуальным вкладам, причем сумма вклада учитывает трудовой вклад и вклад, связанный с реализацией корпоративно-ориентированного поведения – участия сотрудника в решении производственных, управленческих или организационных задач.

Корпоративность предполагает обязательность длительных отношений между работником и организацией, основывается на долговременных целях и программах, относящихся к развитию, обучению, наращиванию трудового и творческого потенциала работников.

Характер выполняемой работы также может мотивировать или демотивировать ее исполнителей, что выражается в удовлетворенности и увлеченности работой. Иными словами, отношение исполнителей к работе, зависит от того, насколько их мотивируют конкретные рабочие задания.

Первоначально в процессе разработки рабочих заданий менеджеры стремились формировать их в виде максимально простых операций. Однако оказалось, что при очень узкой специализации сложнее мотивировать людей, а однообразие работы способствует росту утомляемости исполнителей.

Для преодоления этого недостатка узкой специализации стали использовать горизонтальное расширение рабочих заданий (масштаба работы), увеличивая количество задач и операций и снижая частоту их повторяемости. Расширение заданий по горизонтали вызвало адекватный рост профессиональных знаний и навыков исполнителей, способствовало улучшению удовлетворенности работой, повышению уровня обслуживания потребителей и сокращению количества ошибок, однако мотивированность работников возросла незначительно.

Другой подход к проектированию рабочих заданий заключается в вертикальном расширении (обогащении) рабочих заданий – дополнении их обязанностями планирования, контроля и оценки результатов своей работы. В этом случае увеличивается глубина рабочего задания – критерий, отражающий степень контроля исполнителя над работой. Исполнители

получают возможность выполнять завершенные задания с большей свободой, независимостью и ответственностью. Решаемые задачи должны обеспечивать обратную связь с клиентом, что позволяет работникам самостоятельно оценивать и корректировать качество и скорость выполнения своей работы. В ряде случаев использование этого подхода приводит к росту производительности труда, мотивации и удовлетворенности работой исполнителей.

Проектировать рабочие задания необходимо осознанно и тщательно, учитывая внешние требования, технологические процессы, навыки, способности и предпочтения исполнителей.

Рабочие команды

Для процессно-ориентированного управления большое значение имеет формирование рабочих команд.

Результаты исследований говорят о том, что если выполнение задачи требует разносторонних навыков, разных мнений и опыта, то команда работает с большей эффективностью, чем отдельный человек.

Рабочие команды – это группы, члены которых работают на достижение общей конкретной цели, действуя на основе индивидуальной и взаимной отчетности и используя эффект синергизма проявляющийся в дополнительных навыках совместной работы. Благодаря скоординированным усилиям и синергизму рабочие команды демонстрируют более высокий уровень производительности, чем простая сумма вкладов отдельных людей.

В практике используются следующие типы команд: команды для решения проблем, самоуправляемые команды, команды с перекрестными функциями и виртуальные команды.

Команды для решения проблем формируются из 6-12 сотрудников одного подразделения. Цель команды повысить эффективность деятельности или решать конкретные проблемы, связанные со своей рабочей деятельностью. Члены таких команд обмениваются идеями и предлагают способы усовершенствования рабочих процессов и методик. Однако им не предоставляется право принимать решения и реализовывать свои предложения без согласия менеджера, что снижает эффективность их работы.

Для повышения эффективности командой работы стали создаваться самоуправляемые команды – формальные группы сотрудников, которые обладают широкими полномочиями по принятию и реализации решений в рамках решаемых ими задач, работают без менеджера и несут полную ответственность за результаты. Они, выполняют весь рабочий процесс или его часть и обеспечивают продуктом внутреннего или внешнего клиента.

Самоуправляемые команды широко используются для разработки способов повышения эффективности рабочих процессов. Принимая решение о создании самоуправляемых команд, не следует забывать о культурных различиях между людьми. Если люди данной страны и работники отличаются высокой степенью неприятия неопределенности и сильно

уважают иерархическую власть, то высока вероятность того, что самоуправление не состоится.

Команда с перекрестными функциями – это смешанная группа специалистов в разных областях, работающих вместе для выполнения специфических задач, стоящих перед организацией. Такие команды широко используются при производстве технически сложной продукции, от которой требуется высокая надежность.

Виртуальные команды – это физически рассредоточенные команды, в которых участники объединяются с помощью компьютерных технологий для достижения той или иной общей цели. Члены виртуальных команд сотрудничают с помощью различных коммуникационных связей и сетей, таких как: видеоконференции, факс, электронная почта и Web-сайты, на которых команда может проводить электронные конференции. Участники ориентированы на выполнение задачи, обмениваются информацией, принимают решения и выполняют рабочие задания без личного общения.

Следует отметить, что командная работа не означает автоматического повышения продуктивности деятельности, для этого необходимо создать эффективную команду. Многочисленные исследования, позволили выявить ряд общих характеристик эффективных команд: четкие цели; необходимые навыки и умения; взаимное доверие; общая приверженность; тесные взаимосвязи; умение договариваться; эффективное руководство; внутренняя и внешняя поддержка.

Четкие цели. Необходимо, чтобы команда имела ясное и четкое понимание цели, и была убеждена, что ее достижение приведет к получению требуемого результата. Члены команды должны точно знать, какие задачи стоят перед ними, и понимать, за счет каких совместных действий они могут достичь поставленной цели.

Навыки и умения. Эффективные команды формируются из компетентных, высококвалифицированных профессионалов, обладающих специальными навыками и способностями, необходимыми для решения конкретных задач, а также личными качествами, которые нужны для успешного сотрудничества с другими людьми.

Взаимное доверие. Команде необходима высокая степень взаимного доверия между ее членами, т.е. вера в честность и способности своих товарищей. Управленческий персонал должен уделять самое пристальное внимание сохранению и поддержке обстановки доверия.

Общая приверженность. Для общей приверженности характерна, большая преданность членов команды ее целям и готовность людей расходовать много сил ради их достижения.

Тесные взаимосвязи. Эффективные команды характеризуются высоким уровнем общения. Члены таких команд способны передавать друг другу информацию в простой и понятной форме, без лишних слов обмениваться идеями и мнениями, как устно, так и невербально. Для них характерна налаженная регулярная обратная связь между членами и управленческим

персоналом, помогающая менеджерам, направлять сотрудников и вовремя исправлять ошибки и устранять недоразумения.

Умение договариваться. Поскольку задачи, проблемы и взаимоотношения в командах постоянно меняются, члены команд должны уметь признавать существующие разногласия и уметь их улаживать.

Эффективное руководство. Команде необходим лидер - эффективный руководитель способный побудить команду следовать за ним, преодолевая препятствия. Его задача убедить команду в том, что она способна добиться высоких результатов, развить уверенность членов команды в самих себе, помогая им максимально реализовать свой потенциал. Лидеры эффективных команд все чаще ведут себя не как руководители, а как инструкторы, помощники и наставники. Они помогают, направляют и поддерживают членов команды, а не только контролируют их деятельность.

Внутренняя и внешняя поддержка. Команде необходима атмосфера поддержки. Внутри команды должна быть создана инфраструктура, обеспечивающая: возможность повышения квалификации и дальнейшего обучения ее членов; четкую и понятную систему оценки результатов деятельности и материального стимулирования; эффективную мотивирующую политику управления персоналом. Что касается внешней поддержки, то команда должна быть обеспечена всеми ресурсами, необходимыми для эффективного выполнения порученной ей работы.

Внедрение эффективной командной работы в организациях способствует значительному повышению продуктивности труда. Переход от работы в одиночку к работе в команде требует от работников умения сотрудничать с другими людьми, обмениваться с ними информацией, учитывать культурные различия и подчинять собственные интересы интересам своей группы. Менеджеры могут создавать эффективные команды, только если они понимают, почему люди поступают тем или иным образом.

Развитие персонала и управление знаниями

Предприятия вынуждены принимать во внимание необходимость адаптации к изменениям внешней среды, что требует освоения новых технологий, подготовки специалистов и управления организационными знаниями, в целях адекватного развития организации.

Развитие организации не может осуществляться без развития самих сотрудников, следовательно, руководство организации должно постоянно работать над повышением потенциала человеческих ресурсов.

Развитие персонала – это комплекс мер, включающих профессиональное обучение и адаптацию персонала, переподготовку и повышение квалификации кадров, а также планирование карьеры сотрудников организации.

По мере изменения требований к рабочим заданиям, должны меняться и обновляться знания и навыки работников. В этих целях используются тренинги.

Основные типы тренингов:

1. по формированию навыков межличностного общения. Формирование навыков лидерства, разрешения конфликтов, создания команд, обслуживания потребителей, знания культурных различий и прочих навыков межличностного общения;

2. по формированию технических навыков. Направлены на расширение знания продукта, торгового процесса, информационных технологий, компьютерной грамотности; формирование других технических навыков, необходимых для выполнения конкретной работы;

3. по формированию бизнес- навыков. Формирование навыков в сфере финансов, маркетинга, экономичного производства, качества, стратегического планирования, организационной культуры;

4. по формированию обязательных навыков. Формирование навыков по безопасности труда, охране здоровья, действий в случае осложнений юридического характера;

5. по формированию навыков управления интенсивностью труда персонала. Любые тренинги, позволяющие работникам повышать свою производительность труда;

6. по формированию навыков принятия решений. Формирование навыков выявления проблем, определения их причин, умения творчески подойти к выработке и анализу вариантов и выбрать верное решение;

7. по формированию персональных навыков. Формирование навыков планирования своего карьерного роста, управления своим временем, благосостоянием, личными финансами, а также навыков публичных выступлений.

Методики тренинга:

1. Обучение на рабочем месте. Люди практикуются на конкретном рабочем месте выполнять рабочие задания и приобретают необходимые навыки. Обычно используются после первоначального ознакомления с работой.

2. Ротация рабочих заданий. Горизонтальные перемещения в пределах организации, позволяющие сотрудникам поработать на разных рабочих местах. Люди учатся выполнять разные задания.

3. Наставничество и коучинг. Наставничество означает взаимодействие сотрудников с опытными работниками, которые предоставляют им необходимую информацию, оказывают помощь и поддержку в приобретении необходимых знаний и навыков. Коучинг (англ. наставлять, тренировать, воодушевлять) – это средство содействия другому человеку в его поиске собственных решений и поведения в сложной ситуации.

Коучинг помогает: определить цели и оптимальные шаги их достижения; повышать самостоятельность и ответственность консультируемого; получать удовлетворение от своей деятельности; учиться находить пути эффективного сотрудничества; быстро принимать нужные решения в трудных ситуациях; согласовывать индивидуальные цели с

целями организации; делать свою жизнь более интересной; открывать новые возможности.

4. Практические упражнения. Сотрудники играют различные роли по сценариям, участвуют в разных смоделированных ситуациях или проходят персональные тренинги, связанные с выполняемой ими работой.

5. Предоставление специальной литературы. Сотрудники получают необходимые знания из специальных сборников инструкций или учебных пособий.

6. Лекции и семинары. Сотрудники посещают занятия по конкретным темам и получают нужную для работы информацию.

В процессе тренингов могут использоваться информационные технологии, такие как: DVD, проведение телеконференций, использование кабельного телевидения, и др.

Решения о том, когда подчиненным необходимо пройти обучение и в какой форме оно должно проводиться, принимают менеджеры. В передовых компаниях на тренинги затрачивается около 15% средств, от общих расходов на персонал.

В процессе развития персонала используется **управление знаниями**.

Знания это приобретенная на личном опыте или примере, в результате обучения, информация, осмысленная человеком и используемая для оценки различных ситуаций и осуществления действий. Для предприятия – это информация, которая необходима для его деятельности и имеет значение для его бизнеса. Производство знаний в организации осуществляется на уровне субъектов, отдельных личностей, групп и организации в целом.

Можно выделить следующие *виды знаний*:

- специальные и типичные. Первые требуют специального обучения, вторые – широко распространены и доступны всем;
- индивидуальные. В них выделяют: явно выраженные – записанные и сохраненные, и неявно выраженные – мыслительные и интуитивные;
- организационные (стандарты, методики, технологии, факты, приемы, процедуры, правила, опыт).

Организационные знания классифицируют по направлению использования:

- а) стратегические (знать что);
- б) научно-исследовательские, теоретические (знать почему);
- в) привычно-практические (знать как);
- г) предпринимательские (знать что, когда, кому).

Под **управлением знаниями** понимается планомерное накопление, распоряжение, подготовка, разработка, хранение и расширение различных знаний, которые необходимы организации и сотрудникам для ее успешного функционирования.

Менеджмент знаний предполагает предоставление точных знаний в достаточном количестве в точное время и в необходимой форме для

выполнения необходимых задач и принятия решений, инициирование и поддержку обмена мнениями и расширения знаний.

Интеллектуальные организации основываются на умственном труде и поэтому особенно нуждаются в управлении знаниями и самообучении сотрудников. Им необходимо обеспечить возможность обучения сотрудников быстрее, чем это сделают конкуренты и ближе к потребностям своих клиентов. Временные горизонты обучения новым знаниям совпадают со сроками реализации стратегии (3-5 лет).

Концентрированным выражением знаний является *компетентность* формируемая следующим образом:

Данные -- Информация -- Знания -- Компетентность

----->
Данные – это определенным образом поданная информация в форме обозначений, символов и их комбинаций.

Информация это данные, которые собраны для решения проблемы и служат достижению целей. Информация позволяет снижать неопределенность и способствует осмыслению происходящего.

Компетентность отражает способность обнаруживать проблемы и принимать решения, а также способность реализовывать решения. Она характеризует отдельного сотрудника, рабочую или проектную группу и предприятие в целом.

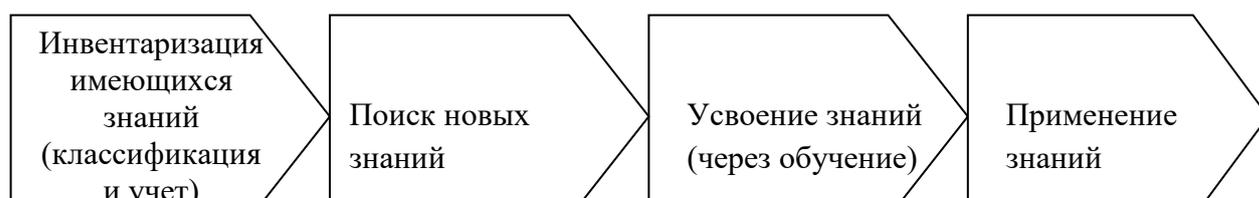
Структура компетентности включает индивидуальную компетентность сотрудников, компетентность групп и компетентность организации.

Компетентность организации означает ее способность объединять рациональным образом знания сотрудников, консультантов, конкурентов, партнеров и управление возникающим потенциалом знаний.

На уровне организации компетентность проявляется в системе управленческих отношений – формировании и использовании компетентности подразделений и сотрудников.

На межорганизационном уровне говорят о компетентности управленческих отношений различных объединений (союзов, холдингов, ассоциаций, сетей и т.п.).

Организационная компетентность формируется на основе комбинации знаний сотрудников и групп, их содержательной и структурной интеграции. Ее базисом выступает групповая и проектная работа, коллективные формы обучения, внедрение новых технологий и стратегий. Это совокупность творческих способностей, которые состоят из знаний технологий, систем и норм, возможность организации генерировать перспективные идеи, комбинировать факторы в различных ситуациях из различных уровней и областей управления в сочетании с индивидуальными способностями, знаниями и системами управления. Управление организационной компетентностью основано на координации этих элементов. Процесс управления знаниями представлен на рис. 2.7.



Управление знаниями в организации включает в себя:

- систематизацию и хранение явно выраженных знаний организации;
- разработку системы эффективного использования явно и неявно выраженных знаний организации;
- обеспечение постоянного роста интеллектуального капитала организации путем постоянного совершенствования квалификации персонала.

При реализации первого направления работ рекомендуется широкое использование информационных технологий. Создание компьютерных баз данных всех документов, проектов, стандартов, отчетов НИР, изобретений и т.п., разработанных в организации, а также данных об образовании, квалификации, умениях и навыках сотрудников в сочетании с поисковыми системами, что позволяет оперативно использовать эту информацию при решении текущих задач.

Второе направление работ реализуется посредством:

- разработки комплекса мер организационного и воспитательного характера по активизации участия сотрудников в решении стоящих перед организацией проблем, более полного использования творческого потенциала сотрудников;
- разработки оптимальной для данной организации стратегии управления знаниями.

При активизации сотрудников используются известные методы командной работы, расширение полномочий персонала, переход от жесткой вертикальной структуры управления к гибкой горизонтальной структуре, процессный подход, и др.

Третье направление работ по управлению знаниями включает:

- систему постоянного совершенствования выпускаемой продукции и производственных процессов;
- развитие научных исследований;
- постоянное обучение персонала.

В управлении знаниями можно выделить две стратегии:

- а) стратегия кодификации;
- б) стратегия персонификации.

Стратегия кодификации основывается на отработанной технологии выработки, идентификации, хранения и повторного использования знаний. Кодификация знаний осуществляется на основе подхода «люди к документам»: документы разрабатываются сотрудниками, затем отчуждаются от сотрудников, а далее повторно используются другими

сотрудниками. Объекты знаний детально описываются и структурируются в справочно-поисковых системах. Это позволяет искать и извлекать знания из обращения к тем людям, которые их создали. Таким образом, появляется возможность организовать свою деятельность на ранее выработанных решениях и подходах, повторно используя которые можно существенно снизить стоимость своих услуг.

Стратегия кодификации требует серьезных вложений в информационную систему и необходимо приложить много усилий, чтобы правильно использовать интеллектуальный капитал. Экономическая основа ее использования состоит в том, что клиенты получают надежный, высококачественный интеллектуальный продукт быстрее и по более низким ценам по сравнению с конкурентами.

Стратегия персонификации делает акцент в управлении знаниями на диалоге между специалистами, а не на процессах упорядочения, хранения, извлечения и использования объектов знаний. Знание не кодифицируется или не может быть кодифицировано, оно аккумулируется в головах сотрудников и передается путем «мозговых атак» или диалогов. Предполагается, что специалисты достигнут более качественных решений проблем путем их тщательного обсуждения и продумывания.

Фирмы, использующие эту стратегию управления знаниями, вкладывают большие средства в создание сети специалистов. Информация, знания и опыт передаются не только путем очных встреч сотрудников, но и при помощи различных технических средств связи (телефон, телефакс, электронная почта, видеоконференции).

Развиваются такие сети при помощи активного перемещения (для постоянной и временной работы) людей по различным подразделениям, поддержания организационной культуры, способствующей активному взаимодействию специалистов, создания справочных систем по всем сотрудникам, а также учреждению специальных штатных единиц, ответственных за организацию процессов общения и обмена знаниями. Фирмы, использующие эту стратегию, придерживаются принципов создания для клиентов высокоспециализированных и качественных решений, поэтому управление персоналом в таких фирмах строится на тщательном отборе уже сложившихся специалистов, обладающих высокими аналитическими и творческими способностями. Так как обычно эти решения являются непростыми, то и цена их значительно выше чем у типовых, предлагаемых фирмами, использующими стратегию кодификации.

Основные источники развития инфраструктуры управления знаниями представлены на рис. 2.8.



Рис. 2.8. Основные источники развития инфраструктуры организации основной на знаниях

Организационная культура является основным элементом мотивации получения знаний и развития новых способностей на основе обмена знаниями, тренингов и других форм обучения.

ТЕМА 8. УПРАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Управление качеством производственных процессов и продукции. Эволюция представлений о качестве. Качество в системе производственного менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества. Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством. Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества. Общие принципы совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия. Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Сегодня содержание понятия «совершенствование» гораздо шире, чем обеспечение соответствия продукции заданным требованиям. Предприятия переходят от «качества продукции» через «качество процессов» к понятию «качество фирмы».

Питер Друкер отмечает, что многие руководители недооценивают важность совершенствования того, что сегодня хорошо, и занимаются инновациями тогда, когда все плохо и не хватает ни сил, ни ресурсов. Лучшая инновационная стратегия это стратегия непрерывного совершенствования. Лучшее правило стратегий совершенствования – приложить усилия к тому, чтобы развить свой успех, расширять те области, в которых вы добились успеха и вовремя менять их. При этом важно научиться обращать внимание не только на внешние изменения, но и научиться видеть внутренние возможности.

Выделяют два концептуальных подхода к совершенствованию бизнес-процессов: а) процедурный и б) преобразовательный.

Оба подхода базируются на общем фундаменте процессной теории и методологии управления процессами: описание границ процессов, описание самого процесса, установление контрольных точек в процессах, измерение показателей процесса, анализ полученной информации и предложения по совершенствованию. Они направлены на выявление дублирования функций, узких мест, затратных центров, качества отдельных операций, недостающей информации, возможностей автоматизации и управление качеством.

Имея много общего, эти подходы имеют существенные различия.

Процедурная концепция идет «от структуры к процессу». Она основывается на создании системы учета качества осуществляемых операций и процессов, которая позволяет фиксировать положительную динамику по определенным показателям в наблюдаемом процессе. Например, снижение доли вредных примесей, дефектов, материалоемкости, повышение производительности труда, надежности и конкретных потребительских свойств продуктов.

Этот подход в большей степени ориентирован на совершенствование фрагментарных процессов в рамках функционально-специализированных структур управления, их унификации и стандартизации в рамках ISO.

Он позволяет фиксировать усилия по улучшению или отсутствие этих улучшений. Его ограниченность обусловлена возможностями измерения и анализа показателей и тем, что любая система показателей не может учесть все детали процесса, поэтому улучшения обычно охватывают только часть деятельности, и возможно не самую важную. Нередко, стандарты ISO укрепляют основу функционально-иерархической модели управления организацией, углубляя проблемы слабой адаптивности, гибкости и высокой бюрократизации в управлении. Поэтому на практике совершенствование процессов в рамках этого подхода нередко сводится к переносу функций структурных подразделений в создаваемые процессные подразделения, то есть к простому переименованию, а не изменению содержания и назначения процессов.

Преобразовательная концепция идет «от процесса к структуре» и концентрирует внимание на создании дополнительной ценности для внутренних и внешних клиентов. Процессы исследуются с позиций совокупности операций, создающих ценность для потребителя. Ставится цель перехода к процессно-ориентированной модели управления.

В этом случае деятельность каждого сотрудника и каждого подразделения на предприятии связывают с тем клиентом, на которого она направлена. Главный вопрос концепции «Кто будет пользоваться результатами данной операции?». В ней используется внутренний маркетинг, т.е. постоянное уточнение у клиентов «то ли им поставляют?» «в нужном ли объеме?» «в удобные ли сроки?» и осуществляется корректировка операций в соответствии с их ожиданиями и требованиями.

Преобразовательная концепция не ограничивается только внутренним маркетингом, ее целью могут быть полное устранение потерь, улучшение качества конечного продукта, сокращение затрат и сроков выпуска продукции.

В рамках этого подхода более полно реализуется процессное управление, появляется возможность избежать излишней функциональной специализации или значительно снизить ее роль посредством интеграции.

Процедурная концепция легче в реализации, но преобразовательная может привести к большему эффекту в будущем. Обе концепции не

противоречат друг другу, поэтому в практике организации обычно используют их сочетание.

Кроме выбора концепции, совершенствование требует ответа на вопрос «Как будут проводиться улучшения?». Для этого, используют два подхода к проведению улучшений процессов:

1) прорывные инновационные проекты, ведущие к пересмотру и улучшению существующих процессов или внедрению новых. Их осуществляют специально создаваемые инновационные группы вне обычной деятельности в организации;

2) пошаговые непрерывные улучшения (по Э. Демингу), проводимые сотрудниками в рамках действующих процессов.

Первый подход приводит к существенным изменениям процесса и фундаментальным изменениям в организационной структуре управления, и, как правило, требует значительных капиталовложений.

Второй -- осуществляется в рамках существующей организационной структуры управления. В процесс совершенствования вовлекаются все сотрудники от менеджеров до рабочих. Реализация этого подхода требует меньших затрат.

Прорывной подход к совершенствованию характерен для США и Европы. Непрерывное пошаговое совершенствование преобладает на японских предприятиях. Однако западные компании постепенно также стали брать на вооружение пошаговые непрерывные улучшения.

В японском менеджменте эти два подхода к совершенствованию получили названия соответственно «инновационный» и «кайдзен» (непрерывное совершенствование).

Цикл совершенствования

Определившись с концепцией и подходом к организации совершенствования, выбирается основной алгоритм, с помощью которого осуществляются улучшения.

Принято считать, что истоки всех существующих алгоритмов совершенствования уходят к работам В. Шухарта, предложившего использовать цикл «планируй – делай – проверяй – действуй» (PDCA). Поскольку всемирную известность этому циклу принес У.Э. Деминг, его назвали «цикл совершенствования Шухарта-Деминга».

Однако, для улучшения бизнес-процесса, прежде всего, необходимо зафиксировать уровень выполнения процесса. Это обусловлено тем, что при отсутствии либо несоблюдении стандарта исполнения, действия, предпринятые для решения проблемы, постепенно могут свестись к нулю, и работа будет осуществляться прежним способом, проблема появится снова, особенно тогда, когда к исполнению процесса привлекаются новые работники.

Поэтому для стабилизации уровня выполнения процесса, сначала рекомендуется использовать поддерживающий цикл -- «стандартизируй – делай – проверяй – действуй» (SDCA). Он представлен на рис. 7.1.



Рис. 7.1. Поддерживающий цикл SDCA

Стандартизируй (standard) – означает определить и зафиксировать стандарт выполнения бизнес-процесса. Делай (do) -- выполняй требования стандарта в процессе выполнения работы. Проверь (check) – проверь, исчезли ли дефекты. Действуй (act) – действуй в соответствии со стандартом.

Стабилизировав выполнение процесса, можно ответить на вопрос «Проблема возникает потому, что мы не следовали определенному стандарту, или потому, что стандарт оказался несовершенным?». В первом случае, необходимо стабилизировать процесс, т.е. заставить исполнителей следовать определенному стандарту, воздействуя на них, а во втором совершенствовать стандарт.

Когда стандартные требования установлены и выполняются, но проблема осталась, используется «цикл совершенствования Шухарта – Деминга» PDCA (рис. 7.2).

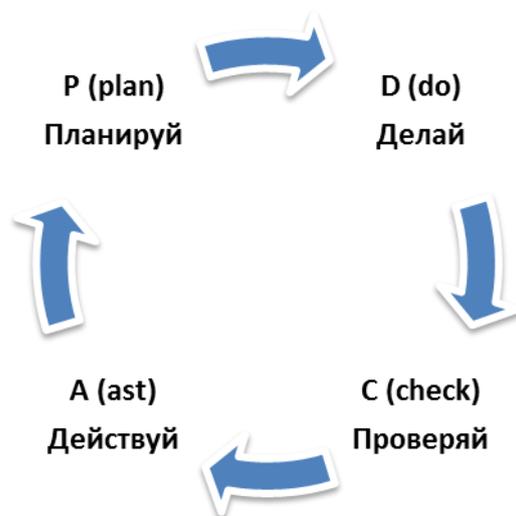


Рис. 7.2. Цикл совершенствования Шухарта – Деминга PDCA

Планируй (plan) – значит найти причину и запланировать ее устранение. Делай (do) – выполнить намеченный план. Проверь (check) – проверить, исчезли ли дефекты. Действуй (act) – действовать с учетом изменений.

Если дефекты исчезли, новое исполнение бизнес-процесса следует стабилизировать, снова используя цикл SDCA.

Б. Андерсеном предложен расширенный алгоритм совершенствования бизнес-процессов, как бы объединяющий стабилизирующий и совершенствующий циклы. Он включает пять этапов:

1. Документирование процесса (разработка стандарта);
2. Измерение показателей (количественных характеристик);
3. Оценивание показателей (сравнение текущего и желаемого уровней результатов);
4. Планирование совершенствования (действий, которые приведут к достижению желаемого уровня);
5. Совершенствование.

В развернутом виде, алгоритм улучшения представлен в стандарте ИСО 9004:2000. В соответствии с ним необходимо осуществить следующие действия:

а) определить причину улучшения – определить проблему процесса, и выбрать область улучшения, указав причину необходимости работы над ней;

б) оценить фактическую ситуацию – результативность и эффективность существующего процесса. Собрать и проанализировать данные для выявления проблем, которые чаще всего возникают. Выбрать конкретную проблему и поставить задачу по улучшению;

в) провести анализ с целью определения и проверки первопричины проблемы;

г) осуществить идентификацию возможных решений – исследовать альтернативные решения. Необходимо выбрать и реализовать лучшее решение, которое устранит первопричины проблемы и предотвратит ее повторное возникновение;

д) оценить последствия – следует убедиться, в том, что проблема и ее первопричины устранены или их воздействие уменьшилось, что решение сработало, и задача по улучшению выполнена;

е) осуществить внедрение и стандартизацию нового решения -- заменить старый процесс на улучшенный, предотвращая повторное возникновение проблемы и ее первопричин;

ж) после завершения действий по улучшению осуществить оценку результативности и эффективности процесса. Результативность и эффективность проекта по улучшению следует оценить и рассмотреть возможность его использования еще где-либо в организации.

Нередко фирмы используют собственный цикл совершенствования. Например, «Моторола» использует алгоритм совершенствования DMAIC «определить – измерить – проанализировать – усовершенствовать – проконтролировать», который по существу не отличается от рассмотренных алгоритмов.

Методы совершенствования бизнес-процессов

Выделяют пять основных методов используемых при совершенствовании бизнес-процессов:

- а) метод быстрого анализа (FAST);
- б) бенчмаркинг процесса;
- в) обратный инжиниринг – описание и перепроектирование действующих бизнес-процессов;
- д) прямой инжиниринг – проектирование бизнес-процесса «с чистого листа»;
- е) реинжиниринг.

а) Метод быстрого анализа (FAST)

Метод быстрого анализа решения концентрирует внимание на определенном процессе в ходе совещания группы для определения способов улучшения процесса в течение короткого времени (обычно 90 дней). В его основе лежат интуитивные методы принятия решения, экспертной оценки и генерации идей. Решение группы может быть одобрено или отклонено руководством организации.

Преимуществом данного метода является оперативность выработки решения, минимальные затраты для реализации методики, ориентация на заказчика, который во многом определяет проблему или процесс как объект совершенствования и одобряет действия и решения группы FAST. Типичными улучшениями при применении FAST являются снижение затрат и длительности цикла процесса. В случае принятия правильных решений уровень негативных отклонений снижается на 5-15%.

К существенным недостаткам этого метода можно отнести относительную локальность исследуемого процесса, так как исследования могут проводиться без учета взаимосвязи и взаимозависимости с другими бизнес-процессами в организации, поэтому нередко устраняется следствие, а не причина, которая может находиться за пределами анализа.

б) Бенчмаркинг

Термин бенчмаркинг (от англ. benchmark -- начало отсчета, зарубка) в наиболее общем смысле означает нечто, обладающее определенным количеством, качеством и способностью быть использованным как эталон при сравнении с другими объектами. Benchmarking – это систематическая деятельность, направленная на поиск, оценку и обучение на лучших примерах ведения бизнеса. Впервые метод был разработан в 1972 году для оценки эффективности бизнеса институтом стратегического планирования в Кембридже (США).

Бенчмаркинг процесса основывается на сравнительном анализе действующих процессов с эталонными процессами организаций, выполняющих одинаковые или схожие процессы, но лучше функционирующие. Он заключается в постоянном сравнении собственной деятельности, технологий и результатов (продуктов) с деятельностью других предприятий, причем не обязательно одной отрасли.

Целью бенчмаркинга является определение причин лучшего функционирования бизнес-процессов «эталонных» организаций и предотвращение нежелательных расхождений с ними в организациях, проводящих исследование.

Выделяют три вида бенчмаркинга:

1) функциональный. В этом случае, собственные показатели (технологии, производство и управление) сравнивают с данными компании, добившейся высоких результатов. Сравнение не ограничивается той отраслью, в которой специализируется оцениваемое предприятие;

2) внешний. При этом подходе предприятие сравнивается с компаниями, действующими в одной отрасли. Поиск ведется среди лидеров сектора экономики, конкурентов или партнеров, заинтересованных в проведении совместной работы, обмене опытом и поиске лучшей практики. Преимущество подобной оценки – более высокий уровень сопоставимости сравниваемых параметров;

3) внутренний. Сравнительный анализ проводят в рамках собственной компании. Многие компании имеют в своем составе легко сравниваемые филиалы или отделения. Сравнение проводится среди филиалов, заводов, отделов выполняющих аналогичную работу или процесс лучше других.

Диагностика бенчмаркинга начинается со сравнения результатов с целями. Затем исследуются процессы, производящие продукты. Определяются слабые места, приводящие к недостаточным результатам, или достоинства, обеспечивающие преимущества.

Процесс включает:

- установление предприятием ключевых сфер совершенствования работы;
- идентификацию и изучение лучшей практики «эталонов»;
- внедрение новых процессов и систем, обеспечивающих рост производительности и качества.

Исполнителями работы являются созданные для этих целей команды из специалистов различных организаций или подразделений данного предприятия. В их составе могут быть менеджеры, технические эксперты, опытные рабочие, неформальные лидеры, т.е. те, кто знаком с проблемой, владеет нужной информацией и обладает должной квалификацией. Нередко в команды включаются внешние консультанты, помогающие разрабатывать и внедрять новые системы.

В процессе сравнения используются четыре основные макропеременные: люди, стратегии, структуры и внешние давления. По мнению большинства специалистов, это ключевые показатели, предопределяющие 75 % различий. Остальные факторы (культурные ценности, качество производства, степень удовлетворенности людей своей работой и т.п.), непосредственно и ежеминутно влияющие на поведение работников, накапливаясь, предопределяют возможность ключевых макропеременных привести к прогнозируемому результату. Чаще всего сравнение производится по наиболее слабым местам, где добиться улучшений можно быстрее.

Основными преимуществами этого метода являются: относительно небольшое время проведения, небольшие затраты и усилия, связанные с совершенствованием бизнес-процессов. Специалисты считают, что

бенчмаркинг позволяет достичь снижения затрат и длительности цикла процесса, снизить уровень ошибок на 20-50%.

К существенным недостаткам этого метода можно отнести возможный перенос проблем и ошибок, возникающих в процессе построения и функционирования бизнес-процессов «эталонных» организаций, скрытых внешней формой. В результате сохраняется высокая степень вероятности ошибочных решений при разработке мер по совершенствованию.

Бенчмаркинг применим для локальных (фрагментарных) и интеграционных процессов. Нередко приводит к более радикальным изменениям, чем при использовании предыдущего метода.

в) Перепроектирование

При перепроектировании (обратный инжиниринг) внимание и усилия концентрируются на совершенствовании действующего процесса. Этот метод обычно применяют к тем процессам, которые успешно работают и в настоящий момент, но требуют коррекции в связи с изменившимися требованиями клиента. При перепроектировании процесса разрабатывается имитационная модель его текущего состояния, а затем новая модель. По оценкам Д. Харрингтона, этот метод можно использовать для совершенствования 70-90% основных бизнес-процессов. Нередко перепроектирование процесса проводят на основе бенчмаркинга, чтобы процесс не оказался хуже «эталона».

Привлекательность перепроектирования обусловлена тем, что это позволяет уменьшить затраты, сокращать длительность цикла процесса, проводить работы в 80-100 дней и снижает количество ошибок на 30-60%.

Недостатки метода связаны с тем, что при ориентации на совершенствование бизнес-процессов обеспечивающих функции управления, он может укреплять позиции традиционных функционально-иерархических структур, не изменяя их содержания.

г) Прямой инжиниринг

Прямой инжиниринг процесса как метод совершенствования процессов организации воспринимается неоднозначно. По мнению Володина В.В., его можно считать методом совершенствования бизнес-процессов при проектировании новых видов бизнеса в существующих организациях, с учетом передового опыта и принципа оптимальности в управлении процессами. Учитывая взаимосвязь существующих и вводимых новых процессов, это может привести к изменениям, обеспечивающим совершенствование деятельности в целом. Кроме того, само описание процесса способствует пониманию его сущности и установлению более действенного контроля за результатами. В этой связи прямой инжиниринг можно считать одним из методов совершенствования бизнес-процессов.

е) Реинжиниринг бизнес-процессов

Реинжиниринг бизнес-процессов (Business Process Reengineering, BPR) предполагает радикальные изменения в деятельности организаций, проводящих к резкому повышению эффективности. Его разработчики Макл Хаммер и Джеймс Чампи считают, что в наше время кардинальное

переосмысление и радикальное преобразование бизнес-процессов на основе создания ценности является наиболее эффективным методом, который позволяет компаниям резко повысить свою конкурентоспособность. Другие подходы опираются на сложившиеся традиции, что не позволяет взглянуть на проблемы бизнеса и их решения по-новому. Рассмотрим этот метод подробнее.

Концепция всеобщего управления качеством (TQM) и стандарты ISO 9000

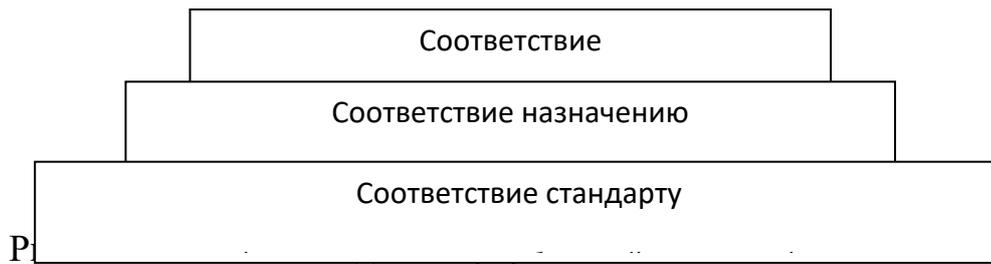
Понятие «комплексное управление качеством» введено А. Флейгенбаумом (США) в одноименной работе, опубликованной в 1957 году. Он заложил основы концепции TQM (Total Quality Management – всеобщее управление качеством): впервые подчеркнул роль высшего руководства фирмы в обеспечении качества, необходимость управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукта (разработки, создания, эксплуатации и утилизации продукта – петля качества), важность подготовки и мотивации персонала, необходимость учета расходов на качество, взаимосвязь уровня качества продукции и эффективности фирмы и др. По словам А. Флейгенбаума, «качество – это не евангелизм, не рацпредложение и не лозунг; это – образ жизни».

Первенство в реализации системы управления качеством принадлежит Японии. Японская модель управления качеством – всеобщий контроль качества (TQC), созданная в конце 1960 годов, представляет собой единый процесс обеспечения качества, выполняемый повсеместно всем персоналом фирмы – от президента до работников первой линии производства и устранение причин дефектов. В 1970-е годы в Японии повсеместно состоялся переход от системы статистического контроля качества (SQC) к модели всеобщего контроля качества (TQC).

Примечательно то, что японская система управления качеством установила и четырехуровневую иерархию качества, в которой угадывается основной принцип будущей концепции TQM – ориентация на удовлетворение потребителей (рис. 7.3).

Большой вклад в развитие управления качеством внесли американские ученые Э. Деминг и Дж. Джуран, которые после Второй мировой войны создали основы японской системы качества, во многом определившей успехи японской промышленности в 1950-е годы. Широко известен цикл Шухарта-Деминга PDCA, используемый в системах качества, цепная реакция Деминга указывающая на связь качества продукции с основными показателями работы фирмы, 14 постулатов Деминга, лежащие в основе организации успешной работы по менеджменту качества.

Соответствие



Постулаты Эдварда У. Деминга до настоящего времени используются в процессе реализации управления качеством:

Сделать постоянной целью улучшение качества. Не удовлетворяйтесь существующим качеством. Постоянно совершенствуйте продукцию и процессы.

Принять новую философию. Откажитесь от низкого качества во всем. Нельзя дальше жить со сложившейся системой опозданий, отставаний, ошибок, дефектностью материалов и несовершенством рабочей силы. Необходимо изменить стиль управления, постоянно улучшать качество всех систем и процессов внутри организации.

Прекратить зависимость от инспекции. Для этого следует отказаться от массового инспекционного контроля как способа обеспечения качества. Достичь этой цели производитель может только при условии, если вопросы качества стоят для него на первом месте, и он имеет постоянную информацию об его уровне, применяя статистические методы контроля при производстве и закупках, и вовлекает в процесс контроля и совершенствования качества всех сотрудников.

1. Прекратить практику заключения контрактов на основе низких цен. Цена не имеет значения, если не сопоставляется с качеством приобретаемой продукции. Нужно выбирать одного поставщика для поставок одного вида продукции, устанавливать с поставщиками долгосрочные отношения на основе доверия, совместно с поставщиками повышать качество и снижать общие затраты.

2. Постоянно улучшать систему. Улучшение системы предполагает прогресс в организации непрерывного наблюдения за процессами производства и улучшение работы каждого участка. Непрерывное улучшение системы планирования, производства и обслуживания предусматривает оперативное решение возникающих проблем, постоянное улучшение качества и повышение производительности. Результатом улучшения системы является снижение затрат на исходные материалы, проекты, улучшение применяемого оборудования, переподготовки и обучения персонала, контроля качества.

3. Обучать на рабочем месте. Для проведения обучения непосредственно на рабочем месте необходимо ввести систему на основе современных методов подготовки и переподготовки для всех, включая управленческий персонал. Особое внимание должно быть уделено использованию возможностей каждого работника.

4. Учредить руководство. Функции руководства должны быть смещены с контроля количественных показателей к качественным. Наиболее важной задачей руководителя на любом уровне является выявление требуемого уровня совершенства подчиненного и оказание помощи в его достижении. Каждый работник должен стать лидером своего дела. Для повышения эффективности и производительности руководителю необходимо обеспечить двухстороннюю связь между ним и подчиненным.

5. Искоренить страх. Способствуйте тому, чтобы сотрудники высказывались открыто. Работник не должен бояться перемен в работе, а стремиться к ним.

6. Устранить барьеры. Кадры, работающие в области исследования, проектирования и производства, должны быть единой командой. Каждый работник обязан стараться удовлетворить результатами своей работы не только требования потребителя продукции фирмы, но и потребителя результатов своей работы. Только в этом случае требование обеспечения качества процесса может быть выполнено.

7. Избегать пустых лозунгов. Не призывать к повышению качества, не учитывая способы его достижения. Пустые лозунги, как бы привлекательны они не были, имеют эффект в течение короткого времени и потом забываются. В то же время большинство дефектов и низкое качество появляются не потому, что сотрудник не хочет качественно выполнить свою работу, а потому, что существующая на фирме система (технология, заинтересованность, время выполнения работы, ответственность и т.д.) не позволяют ему этого.

8. Исключить количественные оценки при управлении работой. Количественные оценки характерны для сдельной работы. Однако норма на сдельную работу устанавливается как среднее время ее выполнения. Поэтому, часть рабочих ее выполняет быстро, и потом отдыхает, в то время как другая половина будет запаздывать и продолжать работать. Это не способствует созданию нормального климата в коллективе, и поэтому снижает производительность.

Кроме того, при сдельной работе и количественной оценке большая часть служащих занята изучением конкретных операций, установлением норм и замерами времени их выполнения. Лучше использовать этих людей на конкретной работе в процессе изготовления продукции, а процесс преобразовать таким образом, чтобы сдельная система была заменена системой, обеспечивающей рост качества и продуктивности в коллективе, работающем как единая команда.

9. Дать возможность гордиться принадлежностью к фирме. Трудно испытывать чувство гордости за свою работу, если выпускаемая фирмой продукция не пользуется хорошей репутацией или работник не может влиять на рабочую ситуацию.

10. Поощрять образование и самосовершенствование. Внедрите систему образования и самосовершенствования сотрудников. Продвижение по служебной лестнице должно осуществляться только на основе знаний.

11. Вовлечь каждого в работу по преобразованию фирмы. Поощряйте и внедряйте предложения работников по совершенствованию работы и реализации изменений. Одним из главных условий успеха в процессе достижения качества является убежденность в этом руководства фирмы, которое должно ежедневно принимать участие в процессе повышения качества и производительности, вовлекая в этот процесс каждого работника, т.е. действовать, а не ограничиваться только поддержкой.

В результате реализации постулатов Э. Деминга кардинально меняется система обеспечения качества, а отношения внутри фирмы строятся на основе сотрудничества. Забота о качестве продукции и престиже своей фирмы становится делом каждого сотрудника.

Концепция всеобщего управления качеством (Total Quality Management, TQM) оформилась в начале 1990 годов. Она концентрирует внимание на удовлетворении и опережении желаний потребителей, на основе постоянного совершенствования качества продуктов, процессов и использования ресурсов. Она основывается на единой системе взглядов.

Определение TQM приведено в международном стандарте ISO 8402: «TQM – подход к управлению организацией, нацеленной на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долговременного успеха путем удовлетворения потребителя и выгоды для организации и общества».

TQM это не теория или методика, а совокупность принципов, методов, средств и форм управления качеством и постоянного его совершенствования.

В основе TQM лежит осознание того, что брак появляется не в конце производственного процесса. Поэтому чтобы обеспечить качество продукта технологический процесс производства разбивается таким образом, чтобы не констатировать качество конечного продукта, а формировать его на уровне основных функциональных узлов и процессов при непосредственном участии и соответствующем уровне профессиональной, технической подготовки и ответственности непосредственных исполнителей.

Из философии TQM следует, что качество включает осязаемые и неосязаемые ощущения покупателя, связанные с характеристиками продуктов (включая информацию, сроки поставки, условия обслуживания и т.д.), и обусловленные качеством процессов и другими обстоятельствами. Поэтому должны осуществляться оценка эффективности и непрерывное совершенствование не только конечных результатов, но и взаимосвязанных процессов, по направлениям: персонал, техника, материалы, методы, окружающая среда.

Конкуренция и изменение требовательности потребителей к качеству продукции воздействует на систему управления качеством. Качество зависит от многочисленных и разнообразных факторов технического, экономического, социально-психологического характера. Поэтому система TQM использует средства и методы определения ожиданий потребителей, их удовлетворенности и минимизации потерь, связанных с качеством.

Концепция TQM предусматривает всестороннее целенаправленное и хорошо скоординированное применение систем и методов управления качеством во всех сферах деятельности от исследований и разработок до послепродажного обслуживания при участии руководства и служащих всех уровней и рациональном использовании технических возможностей и материальных ресурсов по направлениям, например:

- маркетинг;
- разработка новых продуктов и организация их производства;
- закупки;
- основное и вспомогательные производства;
- сбыт;
- сервисное обслуживание;
- информационное обеспечение процессов.

На рис. 7.4 представлена взаимосвязь составляющих TQM.



Рис. 7.4. Взаимосвязь составляющих TQM

Основными элементами процесса управления ориентированного на качество являются:

- определение политики и целей в отношении качества – политика качества включает стратегию, определяемую высшим руководством в области качества, и тактику, которая отражает средства и методы реализации

стратегии. Цели в отношении качества могут формулироваться в общем виде или по отношению к конкретным продуктам;

- планирование качества – разработка специфических способов и очередности действий, связанных с достижением принятого уровня качества продукта, договора или мероприятия и постоянным их улучшением;

- обеспечение качества – все планируемые и систематические действия, необходимые для создания соответствующей степени доверия к тому, что продукт удовлетворит качественные требования потребителя. Обеспечение качества внутри организации является средством управления. При заключении и реализации договоров качество помогает сформировать соответствующий уровень доверия к поставщику;

- руководство качеством – методы и действия, применяемые с целью выполнения качественных требований клиента посредством придания продукту соответствующих характеристик и свойств. В целях эффективности процесса осуществляется мониторинг процесса, выявляются и устраняются причины неудовлетворительного качества на различных этапах производства и обслуживания;

- совершенствование – постоянное улучшение продуктов и процессов.

Как технология управления процессом повышения качества TQM состоит из трех частей:

- базовой системы;
- системы технического обеспечения;
- системы совершенствования и развития всеобщего управления качеством.

Базовая система – это средства, которые применяются для анализа и исследования качества. Они основаны на использовании различных методов контроля.

Система технического обеспечения – это приемы и программы, позволяющие обеспечить владение этими средствами и правильно их применять.

Система совершенствования и развития принципов и содержания TQM предполагает адаптацию научных подходов, экономических законов, структуры и принципов управления качеством к конкретным требованиям и условиям рынка.

Для достижения поставленных целей качества используют множество методов, которые могут быть сгруппированы в три основных блока:

- методы обеспечения качества;
- методы стимулирования качества;
- методы контроля результатов работы по повышению качества.

К методам обеспечения качества относятся, прежде всего, технические методы, используемые для анализа, планирования и регулирования процессов на всех стадиях жизненного цикла продуктов. Методы стимулирования включают как традиционные методы мотивации, так и

специально разработанные для улучшения качества, например, конкурсы, проводимые в странах и во всемирном масштабе кампании качества, национальные премии по качеству и т.п. К методам контроля относятся методы оценки качества продукции, например, анализ экономических показателей, проверка документации, как на продукцию, так и на систему качества и контроль качества самой продукции. Некоторые методы одновременно относятся к разным блокам. Так, статистические методы являются одновременно методами контроля и обеспечения качества. А метод работы – организация кружков качества одновременно позволяет решать проблемы качества и является средством стимулирования творческой активности сотрудников. Методы самоконтроля и самооценки могут быть отнесены ко всем трем блокам.

При постоянном улучшении используется групповая работа. В процессе совершенствования используется цикл Шухарта-Деминга PDSA. Главной задачей является предотвращение несоответствий. Система использует различные методы и приемы, например, структурирование качества, анализ причин и последствий, карты Шухарта, операционно-стоимостной анализ ABC, статистический анализ. Основными в сборе и обработке данных являются простые и доступные статистические методы контроля и анализа (графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма разброса, контрольная карта, и т.д.), которыми должен владеть персонал.

В организационном аспекте TQM предполагает, что высшее руководство организации привержено идеям менеджмента качества и постоянного улучшения. Эта приверженность демонстрируется личным участием, знанием и применением методов менеджмента качества. Проводится целенаправленная работа по формированию в сознании персонала культуры качества, обучению методам управления качеством, принятию решений и работы в группах. Основные элементы, содействующие внедрению системы управления качеством, представлены на рис. 7.5.

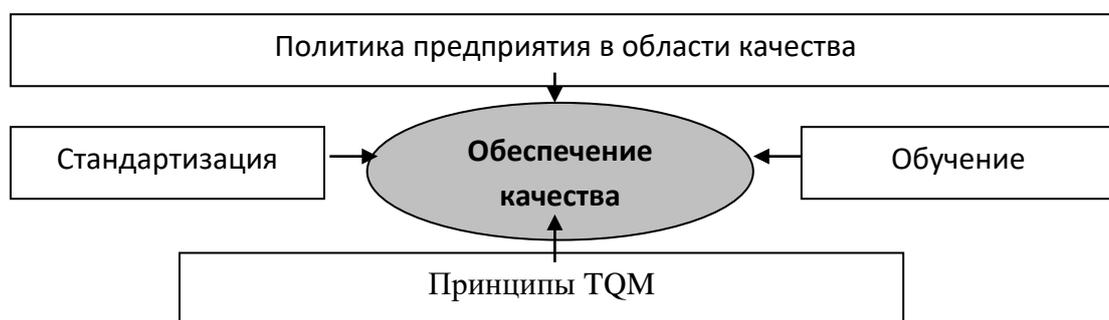


Рис. 7.5. Основные элементы, способствующие внедрению системы TQM

Концепция TQM является платформой стандартов Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO) серии 9000. В них *качество определяется, как уровень способности продукции удовлетворять определенные потребности клиента.*

Восемь принципов управления качеством отражены в стандартах ISO 9000 и 9001 версии 2000 года:

- ориентация на потребителя;
- лидерство руководства;
- вовлечение работников;
- процессный подход;
- системный подход;
- постоянное улучшение;
- принятие решений основанных на фактах;
- взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Стандарты ISO серии 9000 являются наиболее известными и успешно применяемыми из 13 тыс. стандартов, изданных Международной организацией по стандартизации с момента начала работы в 1947 году. Они являются международным исходным документом по требованиям к качеству в коммерческих сделках между предприятиями.

Требования стандартов ISO серии 9000 рекомендуемые, т.е. их применение добровольно. На их основе в странах создаются национальные стандарты.

В первой редакции ISO серии 9000, вышедшей в 1987 году, было 5 стандартов:

- стандарт ISO 9000 – «Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества» -- вводный стандарт, дающий основные понятия и руководящие указания по выбору и применению остальных стандартов;
- стандарт ISO 9001 – «Модель обеспечения качества при проектировании и/или разработке, производстве, монтаже и обслуживании»;
- стандарт ISO 9002 – «Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже»;
- стандарт ISO 9003 – «Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях»;
- стандарт ISO 9004 – «Общее руководство качеством и элементы систем качества», в котором приводилось описание всех элементов, рекомендуемых для применения в зависимости от варианта производственного процесса.

Эти стандарты были выпущены совместно со стандартом ISO 8402 – «Качество» - словарем, в котором приводились термины и определения в области качества.

В 1994 году было выпущено второе издание стандартов ISO 9000-94, в котором были учтены результаты практического применения первого издания. Был пересмотрен и терминологический стандарт ISO 8402. Стандарты расширились за счет распространения их требований на 4 категории продукции: технические и программные средства, перерабатываемые материалы и услуги. Кроме того, в них было включено изложение концептуальных основ современных систем качества, а также более подробно раскрыта роль стандартов при оценке систем качества.

Серия ISO 9000-94 включала стандарт ISO 9000 под общим названием «Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества». Он состоял из 4 частей (ISO 9000-1, ISO 9000-2, ISO 9000-3, ISO 9000-4), каждая из которых представляла собой руководящие указания по выбору и применению других стандартов.

Позже в серию вошли 3 незначительно измененных стандарта ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, с разными моделями систем качества. Был значительно расширен стандарт ISO 9004 «Управления качеством и элементы системы качества», состоящий из 4 частей (ISO 9004-1, ISO 9004-2, ISO 9004-3, ISO 9004-4), содержащих руководящие указания по услугам, перерабатываемым материалам, улучшению качества. К этому стандарту примыкали стандарты ISO 10005 -- ISO 10007 рассматривавшие вопросы программ качества, управления проектом, управления конфигурациями.

В 1990-1995 годах были также опубликованы стандарты ISO 10011 (состоял из трех частей) по проверке систем качества, и группа стандартов ISO 10012 -- ISO 10017, в которых содержались требования к измерительному оборудованию, разработке руководства по качеству, управлению экономическими аспектами качества, обучению и подготовки качества, обучению и подготовке кадров, протоколам измерений, применению статистических методов.

Стандарты ISO серии 9000 вместе со стандартами ISO 10000 и стандартом ISO 18402 стали называть «семейством» стандартов ISO 9000. Несмотря на переиздание стандартов в 2000 году, системы качества, разработанные и сертифицированные на соответствие стандартам 1994 года, признавались в течение переходного периода до декабря 2003 года.

Основное содержание стандартов ISO 9000 – это рекомендации, содержащие виды деятельности (функции, элементы), которые целесообразно внедрить на предприятиях, чтобы организовать эффективную работу по качеству. В стандарте ISO 9001 выпуска 1994 года был приведен следующий перечень рекомендуемых элементов систем качества:

1. Ответственность руководства, предусматривающая обязанность руководства определять политику и цели в области качества, а также руководить ею.

2. Система качества – элемент, обязывающий поставщика разрабатывать, документально оформлять и поддерживать в рабочем состоянии систему качества как средство для обеспечения соответствия продукции установленным требованиям. При этом должны быть разработаны все необходимые процедуры для выполнения функций и общее описание системы качества -- Руководство по качеству.

3. Анализ контракта – элемент. Который обязывает поставщика до заключения контракта оценить свою способность выполнить его, а в процессе выполнения – регулярно проверять и документально подтверждать достижение требуемых контрактом характеристик.

4. Управление проектированием, в результате которого в проекте должен устанавливаться и подтверждаться уровень качества продукции,

соответствующий запросам потребителей и требованиям законодательства по безопасности и защите окружающей среды. Должны быть предусмотрены критерии оценки проекта, проводится анализ и проверка проекта по завершении определенных стадий проектирования. Проект после разработки должен утверждаться.

5. Управление документацией и данными – для установления порядка разработки, утверждения, выпуска и изменения всех необходимых документов.

6. Закупки, при которых основное внимание обращается на выбор квалифицированных поставщиков и входной контроль качества покупных изделий и материалов.

7. Управление продукцией, поставляемой потребителю. Этот элемент предусматривает возможность поставщика осуществить проверку, хранения и технического обслуживания продукции у потребителя при ее использовании в производстве.

8. Идентификация продукции и прослеживаемость. Для уверенности в том, что в материалы и покупные изделия, используемые в производстве, соответствуют требованиям качества это должно быть подтверждено соответствующими документами. Изготавливаемые детали и узлы также должны иметь сопроводительные документы и необходимую маркировку.

9. Управление процессами. Обеспечивается созданием управляемых условий требующих разработки технологии производства и других нормативных документов позволяющих осуществлять контроль выполнения устанавливаемых параметров производственного процесса и достижения характеристик продукции установленных конструкторской документацией.

10. Контроль и проведение испытаний, определяет достигнутый уровень качества соответствующий требованиям конструкторской документации. Для этого предусматривается входной контроль материалов и покупных изделий, контроль и испытания в процессе производства и окончательный контроль и испытания готовой продукции с оформлением соответствующих документов.

11. Управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием необходимо для объективной оценки качества продукции и процессов. Установление необходимых измерений и испытаний. Официальное и своевременное подтверждение соответствия оборудования требованиям по необходимым параметрам посредством идентификации, калибровки и своевременной проверки, а также обеспечения требуемых условий при эксплуатации и по сохранности.

12. Статус контроля и испытаний. Поддержание определенного уровня контроля и испытаний: проведение контроля и испытаний аттестованным оборудованием, подготовленными специалистами с помощью проверенных и калиброванных средств измерения, чтобы можно было доверять результатам.

13. Управление несоответствующей продукцией. Устанавливаются процедуры обнаружения брака. Устанавливаются правила использования изделий с отступлениями от требований документации и порядок изоляции окончательно забракованных изделий, для того чтобы гарантировать, что в изготавливаемой продукции нет деталей, узлов и материалов, не соответствующих установленным требованиям.

14. Корректирующие и предупреждающие действия, необходимые для предупреждения повторения дефектов путем устранения причин их появления.

15. Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковка, консервация и поставка, должны обеспечивать сохранность продукции вплоть до поставки ее потребителю.

16. Управление регистрацией данных о качестве. Требуется установить порядок сбора, систематизации, ведения, хранения и предоставления данных о качестве.

17. Внутренние проверки качества, контролирующие выполнение функций системы качества и соблюдения нормативных документов. Проверки должны осуществляться аттестованным персоналом не несущим прямую ответственность за проверяемую деятельность, по планам и с оформлением протоколов.

18. Подготовка кадров, требуемой квалификации.

19. Техническое обслуживание в соответствии с установленными требованиями.

20. Статистические методы. Должны быть определены потребности в статистических методах, применяемых при разработке, управлении процессами и оценке характеристик продукции. Установлены соответствующие процедуры их применения.

Третье издание стандартов ISO 9000 выпущено в 2000 году. В состав серии вошли:

- стандарт ISO 9000:2000 – «Системы менеджмента качества. Основы и словарь»;

- стандарт ISO 9001:2000 – «Системы менеджмента качества. Требования»;

- стандарт ISO 9004:2000 – «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению деятельности»;

- стандарт ISO 19011 – «Руководящие указания по проверке систем менеджмента качества и охраны окружающей среды» (взамен прежних стандартов по проверке систем качества -- ISO 10011-1, 10011-2, 10011-3).

Кроме этого, к серии ISO 9000 серии 2000 года относятся стандарты и руководящие указания (РУ) 10011-100003, 10005-10007, 100012 – 10015, 10014, 10017, 10019, 19011, 16949, 18532, а также ряд нормативных документов отраслевого характера (медицинская, пищевая продукция и др.). Сегодня в рамках ISO действует около 50 документов по вопросам менеджмента качества.

ISO/TK 176 разработал ряд документов, в помощь организациям при внедрении стандартов ISO 9000 версии 2000 года. В этих же целях Центральный секретариат ISO опубликовал две брошюры: «Стандарты ISO 9000. Выбор и применение» и «Принципы менеджмента качества».

При описании терминов и определений в стандарте ISO 9001:2000 применено новое определение цепи поставки: поставщик (ранее субподрядчик) – организация (ранее поставщик) – потребитель.

Для понимания принципов и требований стандартов ISO серии 9000 версии 2000 года, необходимо понимание терминов продукция, верификация, валидация, квалификация.

Продукция -- результат процесса (материальный продукт или услуга).

Верификация – подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены.

Валидация – подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного предполагаемого использования или применения, выполнены.

Квалификация -- способность выполнить установленные требования.

Версия стандартов 2000 года обладает рядом особенностей:

- фундаментально изменена философия менеджмента качества: введен процессный подход; менеджмент качества становится доминирующим в деятельности фирмы и его лозунг «от качества продукции – к качеству фирмы»;
- стандарты являются менее предписывающими;
- более гибки, так как используется один базовый стандарт;
- существующие требования к системе менеджмента качества изменились не существенно;
- элементы (функции) сгруппированы в 4 разделах: ответственность руководства; менеджмент ресурсов; процессы жизненного цикла продукции; измерение, анализ и улучшение;
- структура стандартов отчетливо отражает принцип «планируй – делай – проверяй – действуй» (цикл DRCA), который должен использоваться при разработке и улучшении всех процессов;
- стандарты совместимы с МС ISO 14000 (системой экологического менеджмента).

Процедурная модель улучшений стандарта ISO 9001:2000

Стандарт ISO 9001: 2000 «Системы менеджмента качества. Требования» носит универсальный характер, и применим для организаций любых размеров и отраслей. Требования изложены в восьми основных разделах.

Разделы 1-3 содержат основные понятия и комментарии к требованиям, изложенным в последующих разделах.

В разделе 4 «Общие положения», изложены требования к целостности системы и ее документальным носителям.

В разделе 5 «Ответственность руководителя» определено, что высшее руководство проводит постоянный анализ ситуации с позиций качества и улучшений, выделяет ресурсы и наделяет полномочиями людей, которые улучшают деятельность организации.

Раздел 6 «Менеджмент ресурсов» определяет три основных вида ресурсов используемых системой: персонал, инфраструктуру (в том числе оборудование) и производственную среду.

В разделе 7 «Процессы жизненного цикла продукции» устанавливаются требования к осуществлению основных процессов.

Раздел 8 «Измерения, анализ, улучшения» посвящен отклонениям от установленных организацией требований, в том числе еще не произошедшим, т.е. улучшениям.

Модель постоянных улучшений системы менеджмента качества представлена на рис. 7.6.

ISO 9001 выделяет три вида действий по совершенствованию процессов:

- корректирующие действия;
- предупреждающие действия;
- улучшения.

Корректирующие действия устраняют непосредственную причину проблемы после того, как проявилась проблема. Задача этих действий устранить причину, чтобы далее она не появлялась.

Предупреждающее действие направлено на устранение причины проблемы до того, как она возникла.

Улучшение – это действие, направленное на совершенствование продукта или процесса, при отсутствии явных проблем и негативных тенденций.

В соответствии со стандартом для обеспечения качества необходимо создание управляемых условий.

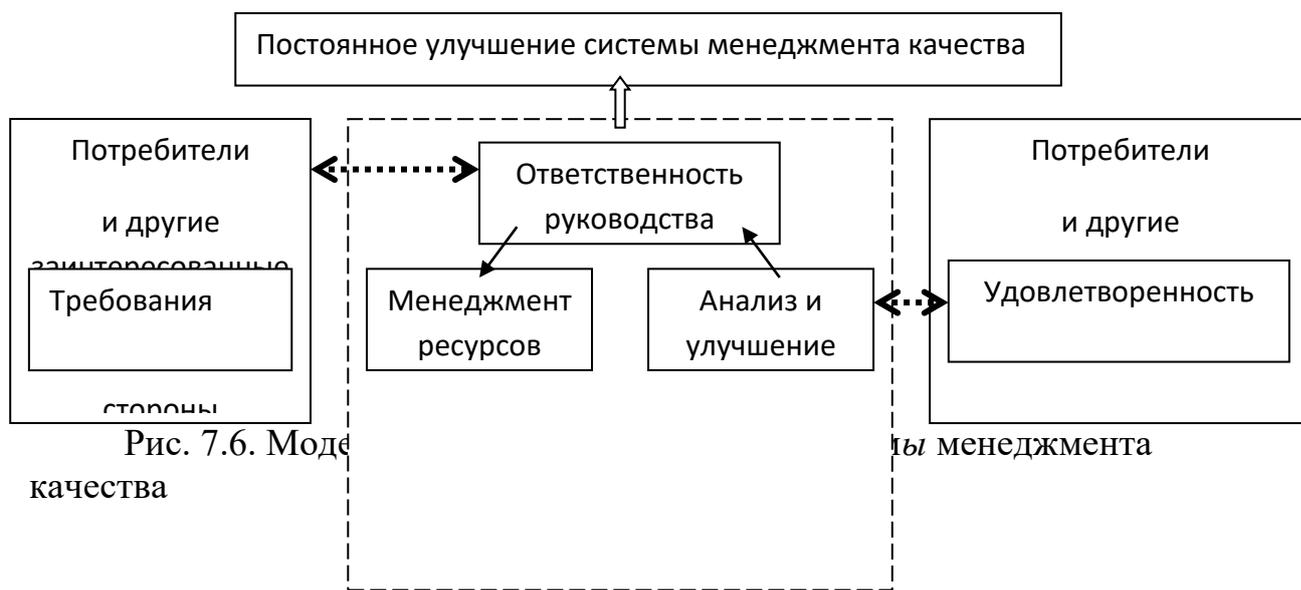


Рис. 7.6. Модель менеджмента качества

а) Создание управляемых условий

Создание управляемых условий означает описание порядка планирования, бюджетирования, системы анализа данных со стороны высшего руководства, контроля хода выполнения процессов и операций, реализации системы оперативных совещаний посвященных проблемам качества. Управляемые условия являются гарантом того, что отклонений от установленных требований не произойдет, а причины отклонений будут обнаружены и устранены.

Для этого, организация должна самостоятельно разработать следующие документальные процедуры:

- Управление документацией;
- Управление записями;
- Управление несоответствующей продукцией;
- Внутренние аудиты;
- Корректирующие действия;
- Предупреждающие действия.

Процедура «Управление документацией» разрабатывается для того, чтобы измеряемые (редактируемые) документы в организации всегда находились в удовлетворительном состоянии. К ним относятся определяющие порядок работы: инструкции, процедуры, регламенты, нормы, стандарты, положения, планы. Эта процедура должна обеспечивать приведение всех документов к необходимой формализованной структуре, доступной для актуализации (использования).

Процедура «Управление записями» устанавливает требования к управлению документами, по своему статусу являющимися неизменяемыми. Они содержат информацию о «свершившемся факте». К таким документам относятся служебные акты, протоколы, отчеты, справки и т.п. Неизменяемые документы содержат информацию о выполнении процессов и деятельности всей организации и позволяют объективно анализировать результаты, эффективность процессов и удовлетворенность потребителей. В ISO 9001:2000 предусмотрен 21 вид обязательных записей, часть из которых связана с причинами, вызвавшими проведение улучшений и контролем за их исполнением.

Процедура «Управление несоответствующей продукцией» призвана защитить как внешнего, так и внутреннего потребителя от получения некачественной (несоответствующей требованиям) продукции. Она определяет, чтобы каждый случай несоответствия регистрировался, т.е. были сделаны соответствующие записи. Под несоответствием в данном случае понимается невыполнение однозначно определенных требований.

Процедура «Внутренние аудиты» направлена на подтверждение того, что действующая система управления качеством отвечает положениям стандарта и ориентирована на улучшение деятельности организации. Внутренние аудиторы должны действовать в соответствии с положениями стандарта ISO 19 011:2002 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем менеджмента окружающей среды».

Аудиторы обязаны пройти специальный курс обучения и получить подтверждающий сертификат. Внутренний аудит осуществляется на предприятии не менее двух раз в год.

Процедура «Корректирующие действия» определяет порядок устранения проблем, возникающих при управлении качеством, и в первую очередь – при появлении несоответствующей продукции. В процедуре должен быть предусмотрен порядок анализа каждого несоответствия и принятия решения об устранении причин. Записи по анализу случаев несоответствия продукции и определению корректирующих действий ведутся назначенными ответственными лицами.

Процедура «Предупреждающие действия» предполагает определение порядка действий, направленных в будущее и устранение еще не свершившихся несоответствий. Она определяет, как именно будет реализовываться цикл совершенствования. Рекомендуется предусмотреть в процедуре проведение регулярных мероприятий посвященных качеству (например, «дни качества») и проводить их не реже одного раза в полугодие.

б) Корректирующие действия

Организация должна предпринимать корректирующие действия с целью устранения причин и предупреждения повторного их возникновения. Корректирующие действия должны быть адекватными последствиям выявленных несоответствий.

Корректирующие действия являются средствами улучшения. Планирование корректирующих действий включает оценивание важности проблем и выражается через потенциальное воздействие на такие аспекты, как эксплуатационные затраты, цена, несоответствия, характеристики продукции, надежность, безопасность, а также удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон. В процессе выполнения корректирующих действий принимают участие сотрудники соответствующих служб. При принятии действий необходимо также обращать внимание на результативность и эффективность процессов, подвергать мониторингу сами действия для обеспечения достижения желаемых целей. Корректирующие действия должны анализироваться руководством.

Для реализации корректирующих действий необходимо разработать документальную процедуру для определения требований:

1. к анализу несоответствий (включая жалобы потребителей);
2. к установлению причин несоответствий;
3. к оцениванию необходимых действий, чтобы избежать повторяемости несоответствий;
4. к определению и осуществлению необходимых действий;
5. к записям результатов предпринятых действий;
6. к анализу предпринятых корректирующих действий.

Приняв решение о проведении корректирующих действий, организация определяет источники информации и собирает необходимые данные. Для

выявления несоответствий используются следующие источники информации:

- жалобы потребителей;
- отчеты о несоответствиях;
- отчеты о внутренних аудитах;
- данные анализа руководства;
- данные анализа информации;
- данные анализа удовлетворенности;
- соответствующие записи о системе менеджмента качества;
- сотрудники организации;
- измерения процессов;
- результаты самооценки.

Затем осуществляется анализ, и устанавливаются причины несоответствий. Если это целесообразно, организация может включать анализ первопричин в процесс корректирующих действий. Результаты анализа первопричин следует проверить до определения корректирующих действий. После этого, определяются и реализуются корректирующие действия, устраняющие причины выявленных несоответствий и позволяющие избежать повторения проблем.

Порядок реализации и финансирования корректирующих действий устанавливается в зависимости от возможных последствий рассматриваемой проблемы. При необходимости сотрудники, участвующие в осуществлении корректирующих действий должны пройти соответствующую переподготовку.

в) Предупреждающие действия

Предупреждающие действия осуществляются для того, чтобы избежать несоответствия продукции требованиям, как только выявлена негативная тенденция. Например, редактирование инструкции по эксплуатации или реализация программы обучения продавцов, в результате чего они будут предупреждать покупателей об основных ошибках в процессе эксплуатации продукции.

Организация определяет действия с целью устранения причин потенциальных несоответствий для предупреждения их появления. Предупреждающие действия должны соответствовать возможным последствиям потенциальных проблем.

В этих целях необходимо разработать документированную процедуру определения требований:

1. к установлению потенциальных несоответствий и их причин;
2. к оцениванию необходимости действий с целью предупреждения появления несоответствий;
3. к определению и осуществлению необходимых действий;
4. к записям результатов предпринятых действий;
5. к анализу предпринятых предупреждающих действий.

Руководство должно планировать уменьшение потерь с целью поддержания показателей процессов и характеристик продукции. Предупреждение потерь в форме планирования следует применять в отношении процессов жизненного цикла продукции, вспомогательных процессов, деятельности и продуктов обеспечивающих удовлетворенность заинтересованных сторон. В целях эффективности, планирование предупреждения потерь следует осуществлять систематически.

Планирование базируется на данных, полученных посредством оценки предыдущих сведений, тенденций, критического состояния в деятельности организации и продукции. Данные могут быть получены посредством:

- использования методов анализа рисков, таких как анализ характера и последствий отказов;
- анализа потребностей и ожиданий потребителей;
- анализа рынка;
- анализа руководства;
- оценки удовлетворенности;
- измерений процессов;
- использования общих источников информации заинтересованных сторон;
- из соответствующих записей менеджмента качества;
- уроков, извлеченных из предыдущего опыта;
- результатов самооценки;
- процессов, предупреждающих о приближении неуправляемых условий.

Данные обеспечивают объективность анализа определения приоритетов по процессам, продуктам и разработку результативного плана предупреждения потерь, направленного на удовлетворение потребностей и ожиданий заинтересованных сторон.

Результаты оценки эффективности и результативности планов предупреждения потерь следует использовать как выходные данные анализа со стороны руководства и применять как входные данные для корректировки планов и процессов улучшения.

г) Улучшения

Улучшение направлено на совершенствование продукта или процесса, при отсутствии явных проблем и негативных тенденций. Например, изменение конструкции товара таким образом, чтобы невозможно было его неверно эксплуатировать; или совершенствование системы управления, мотивации персонала, способствующие активизации персонала по совершенствованию процессов, операций и продуктов.

Организация должна постоянно повышать результативность системы менеджмента качества посредством проведения политики, установления целей в области качества, результатов аудитов, анализа данных, корректирующих и предупреждающих действий, анализа со стороны руководства.

Для обеспечения будущего организации и удовлетворенности заинтересованных сторон руководству необходимо создать культурную среду, способствующую вовлечению сотрудников в активный поиск возможностей улучшения показателей процессов, деятельности и характеристик продуктов. Среда должна способствовать делегированию полномочий и принятию исполнителями ответственности в тех областях, где организация может улучшить свою деятельность.

В этих целях следует использовать:

- постановку целей перед сотрудниками, в том числе в рамках проектов;
- сравнение собственных результатов с достижениями конкурентов и лучшей практикой;
- признание и вознаграждение сотрудников за достижение улучшений;
- наглядность предложений по улучшению;
- своевременное реагирование руководства на предложения.

Высшему руководству необходимо определить и внедрить в организационную структуру порядок реализации процесса постоянного улучшения основных и вспомогательных процессов и другой деятельности.

Для обеспечения эффективности процесса улучшения следует анализировать процессы, связанные с жизненным циклом продукции и вспомогательные процессы с позиций:

- результативности выполнения требований;
- эффективности (например, расходам ресурсов на единицу продукции);
- внешнего воздействия (например, при изменении законов и регламентов);
- потенциальной слабости (отсутствия возможностей или согласованности);
- возможности применения лучших методов;
- управления плановыми и внеплановыми изменениями;
- оценки запланированных выгод.

Процесс постоянного улучшения используют как средство повышения внутренней результативности и эффективности организации, а также удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон.

Для поддержки процесса постоянных улучшений необходимо использовать входную информацию:

- данные результатов процесса, испытаний, самооценки;
- опыт сотрудников организации;
- финансовые данные;
- данные о характеристиках продуктов организации.

Руководству необходимо поддерживать как постепенные (пошаговые) улучшения существующих процессов, так и прорывные, направленные на получение максимальной выгоды для организации и заинтересованных

сторон. Обеспечивать условия, в которых изменения, вносимые в продукты и процессы, направленные на удовлетворения требований заинтересованных сторон, были одобрены, распределены по приоритетам, спланированы, получили материально-техническую поддержку, управлялись и не превышали возможностей организации.

Сертификация организации на соответствие стандартам качества дает конкурентное преимущество, но главное в процессе управления качеством – реальное непрерывное совершенствование качества продуктов и процессов. Цель сертификации качества стремление к тому, чтобы процессы и операционная система компании работали эффективно, позволяя организации удовлетворять потребности клиентов, а сотрудникам – выполнять свою работу с высоким качеством.

Система совершенствования «кайдзен»

В 1960 годы японским предприятиям, наиболее активно занятым вопросами качества и совершенствования производства, стало очевидно, что вопросы качества, логистики и стоимости нельзя отделить друг от друга, и они обладают общим свойством – «изменчивость».

Изменчивость обусловлена так называемым феноменом «пробела ценности», создаваемого процессом. Дело в том, что когда выходы одного процесса являются входом в другой процесс, а выход предыдущего процесса не обеспечивает ожидаемую ценность, то последующий процесс либо будет выдавать на своем выходе еще более низкую ценность, либо компенсировать заниженную ценность, но в этом случае увеличиваются затраты и стоимость. В результате при продвижении продукта от процесса к процессу, наблюдается эффект увеличения «пробела ценности» за счет изменения (дисперсии) ценности в последующих процессах, которые вынуждены восполнять возникший пробел.

По мере движения «пробела качества» по цепочке ценности, он искажает результаты всех последующих процессов. Эта дисперсия ценности получила название «вирус изменчивости», который, однажды проникнув в организацию, заражает все процессы и подразделения. В результате появляются задержки и срывы сроков, перерасходы, дефекты, переделки. Поэтому используя вирусную теорию менеджмента и управляя точностью и согласованностью действий, мы управляем качеством конечного результата и стоимостью работ в целом. Нейтрализуя «вирус изменчивости» посредством управления процессом можно производить качественнее, быстрее и дешевле, даже в случае неполной загрузки рабочих и оборудования. Постоянное движение в этом направлении - суть преобразовательной концепции улучшений и основа системы непрерывного совершенствования «кайдзен».

Система совершенствования «кайдзен» исходит из того, что совершенство – не точка, а непрерывный поиск. В ее основу положены понятия: потери (яп. -- муда), нерегулярность (яп. -- мура), напряжение (яп. -- мури).

Потери (муда) – это действия, не прибавляющие ценности. Например потеря времени из-за неоптимального маршрута доставки создают узкие места, увеличивают затраты и не добавляют ценности. С этой точки зрения все действия в организации можно разделить на три категории:

- 1) действия, добавляющие ценность (например, обработка детали);
- 2) действия, не добавляющие ценности, но неизбежные (например, входной контроль или текущие измерения);
- 3) действия, не добавляющие ценности и подлежащие устранению в «кайдзен» (например, поиск нужной детали, излишнее ожидание клиента, ненужная формальность в процедуре).

Действия из третьей категории – неизбежно появляются, если не заниматься их поиском и устранением непрерывно.

Нерегулярность (мура) появляется всякий раз, когда нарушается плановый ритм работы оператора, поступления деталей и механизмов или нарушается производственный график. Допустим, на линии задействованы операторы, причем каждый из них выполняет установленную повторяющуюся процедуру перед тем, как отправить результат своего труда следующему работнику. Когда одному из них требуется больше времени, чем другим, чтобы выполнить операцию, это приводит к возникновению задержки и потерям, поскольку темп каждого нужно подстроить к скорости того, кто работает медленнее всех. Именно с поиска нерегулярности начинается определение физического места (гемба) где необходимо использовать совершенствование «кайдзен».

Напряжение (мури) означает напряженные условия работы, как для сотрудников и оборудования, так и для процессов. Например, если вновь принятому сотруднику, не получившему достаточной подготовки, поручили участок, на котором раньше был задействован опытный специалист, такая работа будет напряженной для него, и вполне возможно, он будет ее выполнять медленнее, с множеством ошибок создавая напряженность, нерегулярность и потери.

Три основных правила внедрения «кайдзен» в определенное место (гемба):

1. *Поддержание порядка.* Это базовое условие сильно снижает возможности для распространения «вируса изменчивости» и развивает у сотрудников навыки самодисциплины.
2. *Устранение потерь* (муда).
3. *Стандартизация.* Это фиксация лучшего способа как делать работу. В этом случае стандарт является не только гарантом стабильности, но и накопителем опыта. Когда в текущем процессе появляются отклонения, необходимо ответить на вопросы: «Это случилось потому, что у нас не было стандарта? Это случилось потому, что мы не следовали стандарту? Это случилось потому, что стандарт не был адекватным?». Как только будет установлен стандарт, использован поддерживающий цикл SDCA и требования стандарта будут выполняться, можно использовать цикл совершенствования PDCA.

При стандартизации в системе «кайдзен» используются методика «5W+1H». «5W» означает ответы на следующие вопросы:

- 1) What? – Что должно быть сделано, в каком объеме и с какими особенностями?
- 2) Who? – Кто должен это сделать (ответственность).
- 3) Why? – Зачем это нужно сделать (мотивировка).
- 4) When? – Когда, при каком условии это должно быть сделано.
- 5) Where? – Где, и в каких технических условиях это должно быть сделано.

Дополнительный вопрос «1H» -- How? – Как, какими шагами, и в какой последовательности работа должна быть сделана.

Эта методика хороший инструмент выявления причины. Например, менеджер видит рабочего, посыпающего опилками пол между станками, и задает ему вопросы:

1 Вопрос: Почему вы бросаете опилки на пол? Ответ: Потому что пол скользкий и ходить по нему опасно.

2 Вопрос: Почему пол скользкий? Ответ: На полу пролито масло.

3 Вопрос: Почему там пролито масло? Ответ: Потому что станок подтекает.

4 Вопрос: Почему он подтекает? Ответ: Появилась течь в картере.

5 Вопрос: Почему появилась течь? Ответ: Потому что износился резиновый сальник.

Поскольку по «кайдзен» проблема никогда не должна появиться вновь, конструктора может заключаться в замене простых резиновых сальников в картере на усиленные.

Вполне возможно, что ответы на вопросы 4 и 5 не приходили ранее работникам в голову, так они были заняты выполнением своих обычных плановых заданий.

Распределение должностных функций на японском предприятии при управлении процессом совершенствования представлено на рис. 7.7.

Высшее руководство	
Менеджмент среднего звена	
Мастера	
Рабочие	

Рис. 7.7. Должностные функции по отношению к процессу

М. Имаи выделяет шесть основных используемых «кайдзен» систем:

- Всеобщий менеджмент качества (TQM);

- Система «точно в срок» (JIT);
- Всеобщий уход за оборудованием (TPM);
- Развертывание политики совершенствования;
- Система подачи предложений;
- Работа малых групп.

Так как мы уже знакомы с системами TQM (см. раздел 7.5 настоящей главы) и JIT (см. раздел 3.7 третьей главы), рассмотрим содержание остальных.

а) Всеобщий уход за оборудованием (TPM)

Система TPM направлена на улучшение качества работы оборудования и его максимально эффективное использование благодаря всеобщей системе профилактического обслуживания, охватывающего весь жизненный цикл станков и механизмов.

TPM вовлекает в процесс ухода за оборудованием всю компанию и воздействует на каждого сотрудника. В этом процессе используется система «5S» -- пять букв в латинской транскрипции японских слов: *организация* (seiri - сортировать); *аккуратность* (seiton - ставить на место); *уборка* (seiso - сиять); *стандартизация* (seiketsi); *дисциплина* (shitsuke – поддерживать).

Организация. В процессе организации предметы классифицируют по степени необходимости по нужным, срочно ненужным и ненужным предметам. Принципы деления предметов на нужные и ненужные фиксируются документально. Ликвидация ненужных предметов проводят после их инвентаризации.

Аккуратность. Цель аккуратной организации рабочего места – складирование и размещение предметов наиболее рациональным образом с точки зрения соблюдения требований безопасности, качества и эффективности.

Предметы убирают из коридоров, где они мешают проезду или проходу. Коридоры должны оставаться безопасными даже при аварийном выключении освещения. Недопустимо размещать предметы там, где они могут упасть. Наиболее часто используемые предметы располагают ближе к пользователям. Легкие вещи размещают на верхних полках, тяжелые на высоте пояса. Вывешивают указатели и знаки.

Уборка. Цель проведения уборки – удалить пыль, грязь, масляные пятна, стружку, сделать оборудование чистым. Уборка рабочего места делает его безопаснее, улучшает состояние оборудования, предотвращая тем самым дефекты, поломки и простои. В системе TPM практикуется уборка, совмещенная с проверкой оборудования, позволяющая немедленно выявлять неисправности путем визуальной оценки его состояния.

Стандартизация. Для поддержания оборудования в чистом и гигиеничном состоянии необходимо составить стандартные правила удаления ненужных вещей, расположения предметов на рабочих местах, уборки. В этих правилах обычно фиксируют, что и как нужно делать, каким

образом оценивать качество выполнения работ, что следует предпринимать в аварийных ситуациях и т.п.

Дисциплина. Дисциплина является и средством, и целью развертывания системы «5S». Она предполагает изменение привычек людей для соблюдения ими требований аккуратной и безопасной работы. При этом важно, чтобы сотрудники не только неукоснительно выполняли предъявляемые к ним требования, но и понимали их смысл.

б) Развертывание политики совершенствования

Применение системы «кайдзен» может дать ограниченный эффект, если каждый реализует эту систему сам по себе. Поэтому требуется постановка четких целей для каждого участника процесса и принятие руководством ответственности -- встать во главе действий по совершенствованию, направленных на достижение этих целей. Стратегия «кайдзен» в действии требует тщательного контроля за процессом совершенствования.

Для этого высшему руководству необходимо разработать долгосрочную стратегию совершенствования и выделить среднесрочные и годовые цели. Топ-менеджеры должны иметь план развертывания стратегии, доведенный до низших уровней управления (цеха, участка). Спускаясь на нижестоящие уровни, стратегические планы детализируются, т.е. в них включаются более конкретные мероприятия и действия. Например, пункт политики «мы должны уменьшить наши затраты на 10%, чтобы остаться конкурентоспособными» доводится до рабочих цеха в виде набора действий, таких как увеличение производительности, снижение запасов или улучшения компоновки сборочной линии.

в) Система подачи предложений

Система подачи предложений -- неотъемлемая часть системы «кайдзен» ориентированной на человека. Она направлена на стимулирование участия всех сотрудников в процессе. Японские менеджеры видят свою первоочередную задачу в том, чтобы побуждать у сотрудников интерес к «кайдзен», поощряя их на подачу большого числа предложений, вне зависимости от их значимости. На японских предприятиях рабочих поощряют к обсуждению с мастерами своих предложений и по очевидным идеям, не нуждающимся в одобрении высшего руководства, принимаются незамедлительные действия по внедрению до официального рассмотрения. Там не ждут большой выгоды от каждого предложения. Главная цель -- воспитание мыслящих в духе «кайдзен» и самодисциплинированных людей. Этот взгляд резко контрастирует с подходами западного менеджмента, которые основываются только на экономической выгоде и финансовых стимулах в системах подачи предложений. Фактически эта система и работа малых групп являются основной частью подсистемы мотивации системы менеджмента качества.

г) Работа малых групп

Система «кайдзен» предусматривает и поощряет работу малых неформальных групп, которые формируются для выполнения конкретных

задач на участках работы. Наиболее известный вид таких групп – кружки качества, предназначенные для решения не только проблем качества продукции, но и таких вопросов, как затраты, безопасность и производительность. Система кружков качества встраивается в организационную структуру предприятия. Постоянно действующие группы качества формируются на добровольной основе из наиболее квалифицированных рабочих и специалистов, но принимать участие в их работе и вносить предложения может любой сотрудник. Решающее влияние на работу кружков оказывает менеджмент, который формирует систему обеспечения качества, обучение персонала, разработку и реализации политики совершенствования, создает межфункциональные системы качества, затрат и поставок. Кроме кружков качества при различных уровнях управления могут создаваться специализированные советы для решения проблем, таким образом, комплексно обеспечивается участие сотрудников в управлении. Менеджмент играет незаметную, но жизненно важную роль в поддержке их деятельности. Работа малых групп элемент системы «кайдзен», ориентированной на коллективную работу.

д) *Организация процесса совершенствования*

В процессе совершенствования по системе «кайдзен» можно выделить пять этапов.

1 этап. *Организация работ по совершенствованию.*

Административная команда по совершенствованию обучается методологии совершенствования бизнес-процессов, выбирает критические процессы и назначает их владельцев. Владелец процесса формирует команду совершенствования процесса, которая устанавливает границы процесса, измеряемые параметры процесса, идентифицирует цели и разрабатывает план проекта.

2 этап. *Понимание процесса.*

На этом этапе команда совершенствования процесса, проводит анализ реально выполняемой работы, проверяет ее соответствие действующим процедурам, собирает данные о затратах и времени цикла процесса и согласует ежедневную деятельность с процедурами. Если бизнес-процесс не документирован, или исполнители не следуют существующему стандарту, используется цикл SDCA.

3 этап. *Рационализация процесса.*

На этой стадии осуществляется изменение бизнес-процесса. Группа приходит к выводу, что необходимо сделать с процессом для достижения поставленной цели. Для этого могут использоваться любые методы совершенствования бизнес-процесса. Этот этап наиболее важен, и на нем необходимо сконцентрироваться.

Например, производственные процессы можно совершенствовать двумя путями. Первый – улучшение самого изделия с помощью технико-экономического анализа. Второй – улучшение методов изготовления с точки зрения организации производства и технологии изготовления.

На первой стадии совершенствования осуществляется технико-экономический анализ. Он должен ответить на вопрос «Каким образом данное изделие необходимо перепроектировать, чтобы, удерживая уровень качества, снизить затраты на изготовление?». Например, после технико-экономического анализа два элемента, соединяемые винтами, стали изготавливаться как единое целое, т.е. запрессовываются в одну деталь, что привело к уменьшению общего количества крепежных винтов.

Но второй стадии совершенствования процесса – ставится вопрос «Каким образом можно улучшить изготовление данного изделия?» Усовершенствование технологии изготовления может касаться таких факторов, как температура плавки иковки, скорость резания, замена изготовления механической обработкой заготовки на точное литье детали, выбор инструментов и т.п. Улучшения на основе организации производства включает использование, например, вакуумного литья, скоростного покрытия, быстрой сушки и т.д.

4 этап. *Внедрение, измерение и контроль.*

На этом этапе команда занимается «монтажом» спроектированного процесса, систем измерения и контроля. Используется цикл совершенствования PDCA. Новые системы измерения и контроля должны обеспечить обратную связь с сотрудниками, чтобы они ощутили результаты уже достигнутых улучшений и совершенствовали процесс далее.

5 этап. *Непрерывное совершенствование.*

Когда показатели процесса претерпели изменения, и цели процесса в основном достигнуты, нужно продолжать совершенствовать процесс, обычно с намного меньшей скоростью (на 10-20% в год). Во время этой части цикла владелец процесса будет проводить мониторинг эффективности, производительности и адаптируемости всего процесса, а команды совершенствования в отделах, каждая в своей сфере деятельности, будут непрерывно работать над улучшением своей части процесса.

В качестве примера использования системы «кайдзен» приведем опыт компании «Тойота».

Работники настроены таким образом, что ищут проблемы и потери весь рабочий день: Не слишком шумит ли станок? Не совершают ли рабочие лишних движений? Они настроены на поиск «невидимых» потерь, которые обычно ускользают от беглого взгляда, поскольку воспринимаются как естественная часть каждодневной работы. Ошибочные действия также воспринимаются как потери.

Рабочие обучены таким образом, что если появляются проблемы в операции, выполняемой рабочими или станком, ее выполнение прерывается до выяснения причин.

Используется съемка выполнения операций и анализ качества процесса вместе с работниками исполнителями и включение их в команду по улучшению процесса.

В компании «Тойота» существует простое правило – повторение проблемы должно быть исключено.

Подобными методами «Тойота» добивается сбора от рабочих до 900 тыс. предложений по улучшению в год (в несколько раз больше чем в аналогичных американских компаниях), из которых внедряется более 95%.

Концепция «бережливое производство»

Концепция «Экономное (бережливое) производство» (lean production) появилась почти одновременно с системой «кайдзен». Идеология «бережливого производства», состоит в том, что предприятие ориентируется на максимально эффективное использование ресурсов, с минимумом брака, отходов, мусора, рабочего пространства, и не делает лишней работы.

Зарождение концепции «Экономное производство» (Lean Production) связывают и инженером Со. Т. Оно который в конце 1940-х годов со своими коллегами посетил американские заводы и заложил основы организации производственной системы компании Toyota Motor.

Т. Оно, разработал простой набор целей для построения системы производства автомобилей: производить автомобиль в соответствии с требованиями потребителя, поставлять его немедленно и не хранить никаких промежуточных запасов. Он пришел к выводу, что достичь этого возможно только при обеспечении качества на всех этапах производственного процесса.

Эта система получила известность под названием «Производственная система Toyota» (Toyota Production System, TPS), а ее принципы и методики позже были, как бы заново, представлены и популяризированы в Америке, но уже под названием «Экономного производства».

На начальном этапе создания TPS были использованы следующие инструменты:

1. *Отказ от «толкающей» системы* создающей ненужные запасы на всех этапах производства независимо от спроса и *переход к «тянущей» системе* «точно в срок».

2. *Автономизация* – предоставление права рабочим останавливать конвейер или производство для предотвращения поступления дефектной детали либо узла на последующую операцию.

3. *Децентрализация управления* – открытый доступ к информации о производственной системе, расширение самостоятельности и ответственности исполнителей работы, их участие в принятии решений по проблемам связанным с выполнением своей работы.

4. *Учет требований производства при проектировании продукции* – модульное проектирование и участие поставщиков в проектировании поставляемых ими комплектующих.

5. *Исключение дефектов*, так как в ином случае при отсутствии заделов (запасов) сырья и полуфабрикатов производство невозможно.

В традиционном массовом производстве преимущественно выделяют восемь видов потерь, устранение которых является целью «Экономного производства»:

- *перепроизводство* -- производство большего объема раньше и быстрее, чем это требуется на следующем этапе процесса;
- *излишние запасы* – любое избыточное поступление однопредметного потока в производственный процесс, будь то сырье, промежуточные продукты или готовая продукция;
- *дефектный продукт* – продукция, требующая проверки, сортировки, утилизации, понижения сортности, замены или ремонта;
- *дополнительная (излишняя) обработка или перемещение* – дополнительные усилия, которые, по мнению потребителя, не увеличивают прибавочной стоимости (ценности);
- *ожидание* – перерывы в работе, связанные с ожиданием людских ресурсов (рабочей силы), материалов, оборудования и информации;
- *люди* – неполное использование навыков и опыта, умственных и творческих способностей персонала;
- *потери при транспортировке* – ненужные перемещения частей и материалов внутри производства.

Многие авторы, кроме этого, выделяют дополнительные виды потерь, например, «ложную экономию», заключающуюся в следующих действиях: использовании дешевого и некачественного сырья и материалов; упрощение конструкции, ведущей к снижению качества; сокращение штатов, приводящее к невыполнению нужных функций; многообразие элементов конструкций, средств и методов производства, когда возможно их стандартизировать и унифицировать.

Концепция «Экономное производство» исходит из того, что если постоянно держать в центре внимания снижение потерь всех видов, то нет предела преимуществам, которых можно достичь.

Кроме ранее рассмотренных нами инструментов TRS система предлагает также использовать:

1. «5S» в целях улучшения организации труда и качества на рабочем месте за счет наведения порядка, соблюдения чистоты и дисциплины;
2. Непрерывное улучшение «кайдзен»;
3. Управление потоком создания ценности (Value Stream Management, VSM);
4. Картирование процесса – графическое изображение процесса с указанием потоков информации, материалов, запасов, метрик (стандартных характеристик) операций;
5. Систему защиты от ошибок – принятия решений на основе многоуровневого анализа рисков, возможных отказов и последствий;
6. Сокращение размера партий до минимума;
7. Средства визуального контроля – все инструменты, детали, производственная деятельность и показатели находятся на виду, так что каждый заинтересованный и вовлеченный в процесс человек может понять состояние системы с одного взгляда. Широко используются средства

визуальной информации (карточки, карты, схемы и т.п.), показывающие, что должен делать каждый оператор;

8. Хорошо продуманный план размещения оборудования исходя их оптимальной последовательности выполнения операций. Близкое и удобное размещение заготовок и инструментов;

9. Нормализованная работа. Выполнение работы в соответствии с установленными (стандартизированными) методами, без потерь с учетом движений работника (эргономики). Стандартизация и унификация используются начиная с этапа проектирования продукции и работы.

10. Командная работа, как при выполнении работы, так и при улучшениях.

11. Качество в процессе работы. Проверка и управление процессом обеспечения качества осуществляется операторами-исполнителями, которые убеждаются, что продукция, поступающая на следующий этап процесса, требуемого качества;

12. Место хранения нужных предметов. Сырье, детали, информация, инструменты, рабочие стандарты и описания процедур находятся там, где они необходимы;

13. Гибкость производства. Способность быстро переналадить оборудование и поменять инструменты позволяет на одном и том же рабочем месте выпускать более широкую номенклатуру изделий и сокращать размеры партий.

14. Пилотный проект. Выбирается наиболее «узкое место» в производстве. Используя, так называемый, подход «Kaizen Blitz» (внезапную атаку), осуществляют прорывные улучшения, а затем переносят действия на другие наиболее важные проблемные места.

15. Анализ общей эффективности оборудования и потерь. Используя диаграмму Парето, определяют потери, при ликвидации которых можно получить наибольшую отдачу.

Развертывание «Экономного производства» включает следующие этапы:

1. Принимается решение руководства о внедрении «бережливого производства». На этом этапе персоналу необходимо объяснить причины решения, выбрать цели, сформировать команду, наметить план и предусмотреть ресурсы необходимые для реализации «экономичного производства». Высшее руководство должно постоянно демонстрировать свою заинтересованность, участвовать в повседневной работе и оказывать поддержку.

2. Выбор первоначального объекта внедрения (пилотного проекта). В этих целях выбирают от 1 до 3 наиболее материало- и трудоемких процессов, совершенствование которых может дать существенный эффект.

3. Обучение персонала. Обучение должны пройти все участники развертывания «экономного производства», как руководство, так и рядовые исполнители процессов. Цели обучения – понимание поставленных целей и

средств их достижения (технологии «точно в срок», используемых средств, методов оценки процессов и продукции).

4. Картирование реорганизуемого процесса «как есть».
5. Расчет характеристик (метрик) действующего процесса.
6. Картирование процесса «как должно быть».
7. Расчет метрик реорганизованного процесса, и при низкой эффективности его дополнительное совершенствование.
8. Реализация проекта.
9. Создание и внедрение планов непрерывного совершенствования процесса «кайдзен».
10. Опыт развертывания «экономного производства», полученный на пилотном проекте, постепенно распространяется на другие процессы.

Концепцию «бережливое производство» специалисты считают интегрированным набором инструментов организации производства, в общем случае определяемых через систему «точно в срок» (JIT), всеобщее управление качеством (TQM), всеобщее обслуживание оборудования (TPM) и набор методов управления персоналом, включая командную организацию труда и вовлечение сотрудников в принятие решений. При этом многие специалисты отмечают, что по задачам, содержанию и используемым инструментам она принципиально не отличается от системы «кайдзен».

Методология «Six Sigma»

Начало работ в направлении создания методологии «Шесть сигм» («Six Sigma») было положено решением президента компании Motorola Б. Гелвина в 1981 году достичь десятикратного повышения производительности в течении пяти лет. В процессе поиска путей решения этой задачи инженер Б. Смит установил, что, если продукт отбраковывался и исправлялся в производстве, вероятность его безотказной работы у потребителя резко снижалась из-за скрытых дефектов. Было принято решение существенно ограничить вариабельность производственных процессов и изменить их настройку. Предложены методы оценки доходности инвестиций в реализацию этих ограничений и улучшения потребительских свойств продукции. Разработаны методы реализации ограничений, в том числе подготовка и использование специалистов при работе над проектом по совершенствованию работы компании. Авторство Motorola в создании и использовании концепции «Шесть сигм» подтверждается тем, что этот термин зарегистрирован в качестве торговой марки этой фирмы.

При участии и финансовой поддержке таких известных фирм, как IBM, Texas Instruments, Defense Group, Digital Electronics и др., компанией Motorola был создан исследовательский институт, который начал разработку стратегии внедрения методологии «Шесть сигм», распространение руководств по использованию и внедрению инструментальных средств на предприятиях. В середине 1990-х годов была создана академия «Шесть сигм» для подготовки специалистов в этой области.

«Шесть сигм» опирается на инновационный подход к совершенствованию, традиционный для американских компаний.

Философия «шесть сигм» основана на том, что существует прямая зависимость между числом дефектов продукции, увеличением производственных затрат и уровнем удовлетворенности потребителей.

Греческой буквой σ (сигма) обычно обозначают среднее квадратичное отклонение какой-либо случайной величины ξ от ее математического ожидания в генеральной совокупности:

$$\sigma = \sqrt{D\xi};$$

$$D\xi = M(\xi - M\xi)^2.$$

Где $D\xi$ дисперсия случайной величины ξ ; $M(\xi - M\xi)^2$ – математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины ξ от ее математического ожидания $M\xi$.

Значения $D\xi$ и σ характеризуют вариативность ξ , степень ее разброса относительно $M\xi$.

Название данной методологии связано с ее основным требованием:

$$T \geq \pm 6\sigma,$$

Где, T – согласованный с потребителем допуск на критичную для качества характеристику процесса; σ – среднее квадратичное отклонение этой характеристики, обеспечиваемое при реализации процесса.

Эти требования и методология в целом распространяются практически на все бизнес-процессы, как при производстве, так и при предоставлении различных услуг. Этому способствует использование безразмерных обобщающих показателей качества продуктов и связанных с ними процессов:

- число дефектов на миллион возможностей;
- отношение поля допуска на характеристику качества к 6σ ;
- затраты, связанные с плохим качеством (переделкой, браком, предотвращением и разрешением проблем, экспертизой качества, измеряются в процентах от объема продаж);
- уровень разброса параметров – расстояние от среднего значения измеряемого параметра процесса до ближайшей границы допуска, измеренное в единицах стандартного отклонения σ .

Характерной особенностью методологии «Шесть сигм» является повышенное внимание к взаимосвязям характеристик процессов с финансовыми результатами работы фирмы. В рамках данной методологии принята классификация организаций по уровню вариабельности процессов и его соотношения с допуском (табл. 7.1).

Таблица 7.1. Влияние качества процессов на конкурентоспособность организации

Расстояние между центром распределения и границей допуска	Число дефектов на млн.	Стоимость низкого качества, % от объема продаж	Уровень конкурентоспособности
6 σ	3-4	<10	Мировой класс

5σ	233	10-15	
4σ	6210	15-20	Средний по отрасли
3σ	66807	20-30	
2σ	308537	30-40	Неконкурентоспособен
1σ	690000		

Примечание: Данные этой таблицы основаны на опыте компаний США и являются ориентировочными.

Для реализации требований к процессам и организациям в методологии «шесть сигм» предложено использовать комплекс традиционных и оригинальных методов. К оригинальным методам можно отнести цикл непрерывного совершенствования процессов DMAIC (определить – измерить – проанализировать – усовершенствовать – проконтролировать), создание инфраструктуры для внедрения подхода «Шесть сигм». К традиционным – широкое использование статистических методов (инструментов качества) для анализа, улучшения и контроля процессов, процессное описание бизнеса, командную работу, проектный подход к улучшению.

Рассмотрим особенности менеджмента качества «Шесть сигм».

В рамках концепции «Шесть сигм» цикл Шухарта-Деминга трансформировался в цикл MAIC (Measure «измеряй» -- Analyze «анализируй» -- Improve «улучшай» -- Control «управляй»). В последнее время наиболее часто встречается вариант DMAIC – в начале цикла добавляется стадия Define «определяй». Руководители академии «Шесть сигм» М. Хэрри и Р. Шредер считают, что эта программа состоит из восьми ступеней: Recognize «осознай» -- DMAIC – Standardize «стандартизируй» -- Integrate «интегрируй».

Для внедрения «Шесть сигм» в организации создается инфраструктура, формируемая из «чемпионов» и «спонсоров», «мастеров черного пояса», «черных поясов», «зеленых поясов», «желтых поясов». Эти названия заимствованы из карате, в целях привлечения внимания к методологии.

«Чемпионы» – это один или несколько из высших руководителей, знающий идеологию «Шесть сигм» и активно стремящийся к ее внедрению. Кроме того, «чемпионами» называют всех неформальных лидеров, которые применяют методологию в своей повседневной деятельности и делятся своими идеями при первой возможности. «Спонсоры» -- это владельцы процессов, которые помогают инициативе «Шесть сигм» и координируют деятельность в пределах своей ответственности.

«Мастера черного пояса» -- это лица, обладающие наивысшими технологическими и организационными навыками и обеспечивающие техническое руководство программами «Шесть сигм». Они владеют статистическими методами, обучают им «черные» и «зеленые пояса» и способны применять эти методы в нестандартных ситуациях. Прежде всего, это учителя.

«Черные пояса» -- это лица, прошедшие обучение и тренинг по специальной программе и посвящающие работе над проектом «Шесть сигм»

50-100% своего времени. Это лидеры команд, отвечающие за измерение, анализ, улучшение и управление ключевыми процессами, влияющими на рост удовлетворенности потребителей и/или производительность.

«Зеленые пояса» -- это лидеры конкретных проектов, возглавляющие соответствующие команды. Они проходят ускоренный курс обучения в течение 6-10 дней, и тратят на проекты «Шесть сигм» небольшую часть своего времени.

«Желтые пояса» -- нередко временные работники, которые прошли вводное обучение инструментам DMAIC, и могут осознанно участвовать в работе команд, возглавляемых «черными» и «зелеными поясами».

Ориентировочно принято считать, что для компании с численностью 1 тыс. человек желательно иметь 1 «мастера черного пояса» и 10 «черных поясов», 50-70 проектов «Шесть сигм» в год. При этом экономия от одного проекта в среднем составляет 150-240 тыс. долл.

В методологии «Шесть сигм» используются все известные инструменты и методы управления качеством. По области их применения выделяют 5 групп:

1. Инструменты генерации идей и структурирования информации (например, «мозговой штурм», диаграмма сродства, экспертные методы; древовидная диаграмма, карта процесса, блок – схема, причинно-следственная диаграмма Йошикавы);

2. Инструменты сбора данных (например, выборочный метод, операционные определения, методы определения голоса потребителя, контрольные листки и электронные таблицы, анализ системы измерений);

3. Инструменты анализа процесса и данных (например, анализ течения процесса, анализ добавленной ценности, графики и диаграммы, анализ Парето, гистограмма, график трендов);

4. Инструменты статистического анализа (основные группы: проверка статистической значимости, корреляция и регрессия, планирование эксперимента; кроме того методы оценки погрешностей измерений, анализа вида и параметров распределений, изучения случайных процессов, пакеты специальных программных средств).

5. Инструменты реализации решения и управления процессом (например, методы управления проектами, анализ потенциальных проблем, видов и последствий отказов, анализ заинтересованных сторон, документирование процесса, сбалансированная система показателей).

В зависимости от степени охвата процессов организации возможны три пути развертывания методологии «Шесть сигм»:

1. Трансформация организации в целом (в кризисных ситуациях под угрозой банкротства).

2. Совершенствование отдельных видов деятельности организации.

3. Решение отдельных проблем организации.

Основной особенностью реализации методологии «Шесть сигм» является командная работа над проектами по циклу DMAIC. Каждой командой руководит «черный» или «зеленый пояс». Обычная численность

команды – от 3 до 10 человек (оптимально 5-6). Члены команды представляют разные части процесса, над которым работает команда, и они равны между собой.

Жизненный цикл команд обычно состоит из следующих стадий:

Стадия 1. Определение и выбор проекта. На этом этапе задача группы – четко сформулировать, почему проект нужен для бизнеса. Например, какие затраты несет компания от того, что проблема не решается? Какие возможности предоставит улучшение ситуации? Для каждого проекта обычно выбирается свой «чемпион» или «спонсор».

Стадия 2. Формирование команды. Формирование команды идет параллельно с определением проблем. Выбирается лидер («черный» или «зеленый пояс»). Руководство стремится выбрать команду из сотрудников, имеющих практические знания о ситуации, но которые не столь связаны с ней, чтобы самим быть частью проблемы.

Стадия 3. Создание программы. Программа это главный документ, описывающий проблему или проект. Она включает: обоснование выбора проекта, его цель, базовый план реализации, область применения, краткое описание полномочий и ответственности и т.д. Обычно основу программы набрасывает «чемпион», а члены команды ее дорабатывают. По ходу реализации программы ее нередко приходится корректировать.

Стадия 4. Обучение команды. Главная цель обучения – научиться работать по методологии DMAIC и применять ее инструменты. Обычно обучение занимает 1-4 недели. Однако это время весьма растянуто. После первой недели обучения лидер команды и ее члены возвращаются на рабочие места, где посвящают значительную часть своего времени работе над проектом. По прошествии 2-5 недель приходит время второй учебной сессии, за которой опять следует период работы и еще одна неделя подготовки.

Стадия 5. Работа по DMAIC и реализация решений. На этом этапе команда ищет решение поставленной задачи, используя методику DMAIC. Реализация найденного решения может проводиться самой командой или совместно со специалистами, которые в будущем будут его использовать постоянно. Команда должна разработать планы проекта и обучения сотрудников, планы пилотных внедрений и процедур реализации. Она отвечает как за начало, так и за обеспечение устойчивой работы в течение разумного периода времени.

Последовательность и содержание работы команды по методике DMAIC можно представить следующим образом:

Шаг 1: определение (постановка) проблемы. Первый шаг в процессе нередко наиболее труден, так как приходится отвечать на множество вопросов: Над чем мы работаем? Почему? Кто потребитель? Каковы его требования? Как работа выполняется сейчас? Каковы будут выгоды от совершенствования? После того как получены предварительные ответы разрабатывается программа и составляется диаграмма действующего процесса.

Шаг 2: измерение. Измерение нацелено на две задачи: а) собрать данные для подтверждения проблемы и для ее количественного определения; б) начать поиск фактов и цифр которые могут дать ключ к определению причины проблемы.

Выбирается одна или несколько критически важных для качества характеристик по процессу (вход, процесс, выход), намечается соответствующий процесс, осуществляются необходимые измерения, записываются результаты и оценивается кратковременная и долговременная воспроизводимость существующего процесса.

Шаг 3: анализ. Команда должна установить причины изучаемой проблемы. Может проводиться бенчмаркинг ключевых производственных показателей или использоваться другие методы. Проводится анализ разрывов и определяется, какие факторы способствуют и обуславливают достижение наилучших показателей. В некоторых случаях в результате становится очевидным необходимость переделать продукт и/или процесс. Для уверенности собираются дополнительные доказательства подтверждающие существование выявленной причины.

Шаг 4: совершенствование. Здесь команде требуется обратить внимание на улучшение конкретных характеристик продукта или процесса, чтобы достичь целей по качеству и финансовым показателям. После этого характеристики диагностируются и выявляются основные источники изменчивости. Затем с помощью методов планирования эксперимента определяются ключевые переменные процесса. Для каждой переменной, оказывающей существенное влияние на процесс, устанавливаются технические требования (допуски) качества.

Решение реализуется. Команда должна проанализировать потенциальные проблемы, которые могут возникнуть в ходе реализации, и решить, как их можно избежать и как ими управлять.

Шаг 5: управление (контроль). Основная задача на этом этапе обеспечить стабильность нового или улучшенного процесса при его долгосрочной реализации. Для этого:

- оценивается точность и стабильность реконструированного или нового процесса;
- разрабатывается план мероприятий по управлению рисками и обеспечению требуемых характеристик процесса;
- разрабатывается вся необходимая документация для реализации и контроля;
- проводится обучение персонала, который будет обслуживать процесс;
- обеспечивается долговременная поддержка проекта со стороны руководства.

Стадия 6. Передача дел. Все изменения в действующем процессе или вновь разработанный процесс документально оформляются, апробируются, и полученные результаты передаются владельцу процесса и его команде,

которые будут осуществлять этот процесс постоянно. Команда DMAIC либо будет распущена, а ее члены вернуться к выполнению своей обычной работы, или будут привлечены к следующему проекту.

После того как пройдены все фазы «Шесть сигм» для всех ключевых процессов в организации, наступает прорывное улучшение в экономике предприятия и удовлетворении потребителей.

Сторонники методологии отмечают следующие сильные стороны методологии «Шесть сигм»:

1. Универсальность -- возможность применения для улучшения всех процессов организации (проектирования, производства, финансовой деятельности, отношений с потребителем и т.д.).

2. Интеграция процессного подхода, поэтапного решения проблем на основе отдельных проектов и командной работы, более полного использования человеческого фактора посредством создания специальной инфраструктуры, включающей подготовленных специалистов с повышенной мотивацией. Именно отсутствие инфраструктуры, по мнению ряда авторов, привело к провалу около 80% всех проектов внедрения TQM в прошлом.

3. Ориентация на конечный финансовый результат. Ни один проект «Шесть сигм» не получает одобрения, пока не определена его прибыль.

4. Объединение инструментов совершенствования в единую систему. Упорядоченный подход на основе цикла совершенствования, строгая ограниченность проектов во времени (от трех до шести месяцев). Эффективное использование известных и мощных методов с помощью хорошо обученных команд создало высокую результативность методологии. Противники «Шесть сигм» отмечают следующее:

1. Концепция «Шесть сигм» является оценочной, не содержит ничего нового для предотвращения дефектов. Методы оценки качества не являются средством его улучшения.

2. Высокая эффективность методологии в ряде крупных компаний объясняется низким исходным уровнем качества их продукции. В подобных условиях высокую эффективность демонстрируют и другие системы менеджмента качества.

3. Современные подходы делают упор на совершенствование продукции путем ее планирования, проектирования и производства, ужесточения требований к качеству, а не на установление допустимого числа дефектов тем или иным способом.

4. Большинство «черных поясов» признают, что 90% улучшений достигается с помощью 20% полученного ими обучения.

5. Программы «Шесть сигм» эффективны только в компаниях с сильной директивной культурой («мастера черного пояса» говорят, что тратят до 60% времени на сбор данных и отчетность по проектам). Если нажим сверху слабеет, все усовершенствования останутся.

6. Обучение корпоративного клиента в академии «Шесть сигм» стоит от 1 млн. долл. И больше – это приемлемо только для огромных компаний.

7. Концепция «Шесть сигм» не использует систему глубинных знаний Э. Деминга и не предполагает изменения культуры организации и стиля менеджмента, поэтому это очередное модное проходящее увлечение, приносящее огромную прибыль тем то им торгует.

Эти суждения не лишены оснований, но они справедливы в большей степени для первоначальной версии концепции «Шесть сигм». По мере развития этой методологии многие из перечисленных недостатков были устранены, но методология не является панацеей от всех проблем в области качества и успеха компаний.

Развитие методологии «Шесть сигм» идет в основном в двух направлениях:

- все больше внимания уделяется обеспечению требований к качеству, нежели его оценке;
- расширяется арсенал средств и методов достижения требуемого качества.

В частности, перспективным является использование в методологии «Шесть сигм» принципов «Экономного производства», всеобщего обслуживания оборудования (TRM), TQM.

«Шесть сигм» все шире используют предприятия среднего и малого бизнеса, организации непромышленного профиля (транспортные, туристические, торговые фирмы, фирмы предоставляющие услуги в области связи, информации; банки и др.).

Преодоление сопротивления преобразованиям

Организационные перемены встречают сопротивление персонала.

По объектам можно выделить три основные группы перемен:

- 1) изменение структуры,
- 2) изменение технологии,
- 3) изменение людей.

Изменение структуры включает любые модификации властных отношений, координационных механизмов, степени централизации, должностных обязанностей или других структурных параметров.

Структура организации определяется такими элементами, как: специализация рабочих заданий, департаментизация, порядок подчиненности (иерархия), масштаб управляемости, централизация, децентрализация, стандартизация. Например, можно объединить несколько должностных обязанностей в отделах, упразднить некоторые структурные уровни и увеличить масштаб управляемости, что позволит сделать структуру организации более прозрачной и менее бюрократизированной. Внедрить новые правила и процедуры, и тем самым повысить уровень стандартизации. Для ускорения процесса принятия решений обычно проводят децентрализацию. Даже изменение численности персонала нередко приводит к изменению структуры организации.

Изменение технологии – это модификация или замена способов выполнения работы или используемых организацией производственных методов и оборудования.

Технология определяет порядок превращения ресурсов в поток готовой продукции, а ее изменение изменяет и процессы. Сегодня основные технологические изменения обычно предполагают внедрение нового оборудования, инструментов или методов работы, автоматизацию и компьютеризацию производства.

Конкуренция является причиной внедрения нового оборудования, инструментов, автоматизации и рабочих методов. Самым значительным технологическим изменением последнего времени стала компьютеризация процессов и операций.

Изменение людей предполагает перемену в отношениях, восприятии и поведении работников.

Изменить людей – это значит изменить их отношение, восприятие, ожидания и поведение. Термин организационное развитие, который иногда применяют для описания любых перемен, в основном означает методы или программы, направленные на изменение людей и природы межличностных рабочих отношений. Наиболее распространенные из них это: тренинг самоанализа персонала, консультирование по процессам, межгрупповое развитие, создание команд, широкая обратная связь.

Тренинг самоанализа персонала – метод изменения поведения работников при бесструктурном групповом взаимодействии.

Консультирование по процессам – это помощь, предоставляемая консультантами, для того, чтобы научить сотрудников воспринимать, понимать происходящие события и действовать соответственно.

Межгрупповое развитие – это процесс изменения отношений, стереотипов и представлений, сложившихся у членов разных рабочих групп по отношению друг к другу.

Создание команды – это деятельность, направленная на то, чтобы помочь членам команды понять, как мыслят и работают коллеги.

Широкомасштабная обратная связь – метод, который заключается в оценке отношения и восприятия перемен членами организации, с помощью информации, получаемой посредством обратной связи, выявление несоответствия и их устранение.

Перемены нередко представляют для управленческого персонала и для работников немалую угрозу. Поэтому в организациях часто наблюдается сила инерции, побуждающая людей сопротивляться выходу из привычного состояния равновесия, даже если очевидно, что изменения нужны и полезны.

Большинство людей сопротивляются любым переменам, которые не обеспечивают им тех или иных материальных преимуществ. Основные причины: 1) их страшит неопределенность; 2) перемены нарушают привычный для них порядок вещей; 3) они боятся, что в результате проиграют; 4) считают, что изменения противоречат интересам организации. Поэтому сопротивлением людей изменениям нужно управлять.

Традиционные методы снижения сопротивления персонала изменениям это: образование и общение; вовлечение в принятие решений, связанных с внедрением перемен; помощь и поддержка персонала; переговоры; манипуляция и кооптация; принуждение (подавление).

В целях развития готовности к переменам организации и повышения их эффективности менеджерам рекомендуется руководствоваться следующими принципами:

1. Связывайте настоящее с будущим. Относитесь к работе не как к продолжению прошлого. Постоянно думайте о будущих возможностях и вопросах и учитывайте их при принятии текущих решений.

2. Сделайте обучение неотъемлемым частью повседневной жизни. Все организации, способные к переменам, характеризуются хорошими системами обмена информацией и эффективным менеджментом.

3. Активно поддерживайте и поощряйте ежедневные усовершенствования и перемены. Успешными могут быть не только серьезные, но и незначительные перемены.

4. Поощряйте создание различных рабочих команд. Многообразие способствует тому, что задания будут выполняться новыми, отличными от привычного способа методами.

5. Поощряйте в людях независимое мышление. Поскольку подходы и идеи независимо и смело мыслящих людей выходят за рамки основного направления, они помогут во внедрении радикальных перемен.

6. Поощряйте независимые идеи. Организации, способные к переменам, находят возможность защищать самые смелые идеи.

7. Интегрируйте технологии. Используйте технологи, способствующие внедрению перемен.

8. Формируйте и укрепляйте доверие. Люди с большей готовностью поддержат перемены, если организационная культура основывается на взаимном доверии и сотрудники доверяют менеджерам.

ТЕМА 9. ОПЕРАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему. 2.Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий. Содержание операционной стратегии. Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием. Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».

Операционная стратегия – это разработка общей политики, приоритетов, планов и мероприятий, направленных на эффективное использование ресурсов организации для производства конкурентоспособных продуктов и услуг.

Она отражает сферу рыночных и организационных стратегических приоритетов организации и выражается в принятии решений по выбору главной операционной функции, технологии, разработке производственного

процесса и его инфраструктуры, созданию необходимых производственных мощностей, составлению временного графика процесса, определения товарно-материальных запасов и способа размещения конкретного процесса.

Операционная стратегия является неотъемлемой частью общей стратегии организации и не должна вступать с ней в противоречие. Она находится на одном уровне с функциональными стратегиями и тесно взаимодействует с ними, но играет главную роль, так как связана с продуктами, процессами и их выполнением во всех подсистемах операционной системы и подразделениях организации (рис. 4.1).

Специфика операционной стратегии заключается в объекте управления, процедурах формирования стратегических приоритетов и в организации операционной системы. В отличие от общей стратегии она не может быть главным фактором выбора целей и приоритетов бизнеса. Основные ее задачи: а) по отношению к внешней среде – обеспечение адаптации к внешним условиям и конкурентоспособности организации; б) по отношению к внутренней среде – координация взаимодействий участников в целях рационального использования ресурсов.

Запросы потребителей относительно нового или существующего продукта приводят к формированию приоритетов, которые затем становятся обязательными для операций. Задача операционной стратегии в том, чтобы перевести стратегические цели организации в конкретные рабочие требования к процессам и операциям.

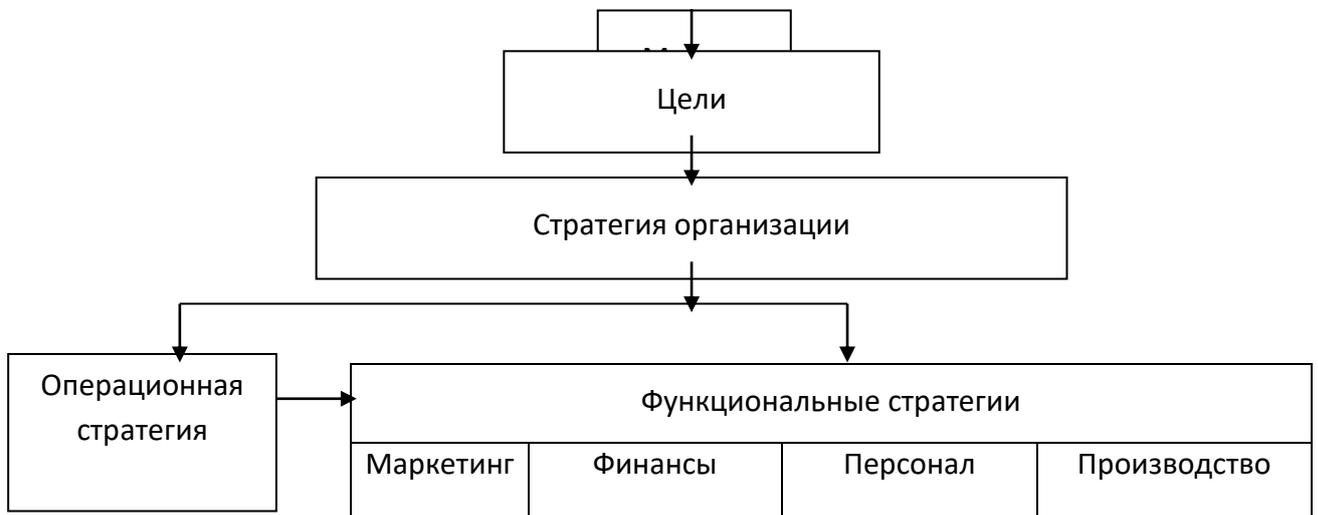


Рис. 4.1. Место операционной стратегии в организации

Группы операционных стратегий

Операционные стратегии классифицируют по доминирующим целям, которые они преследуют и выделяют четыре основных группы операционных стратегий:

- а) затраты (снижение затрат);

- б) гибкость (оперативность в обновлении ассортимента продуктов и изменении объема выпуска);
- в) качество (улучшение качества продуктов и процессов);
- г) время или скорость (сокращение времени на производство и обслуживание).

Первые два вида используют с момента появления классического менеджмента и поэтому считают традиционными. Два последних считают новыми, так как они получили признание с развитием современных систем операционного управления.

а) Затраты

На рынке существует ценовая конкуренция, поэтому успех во многом определяется тем, может ли предприятие производить материальный продукт или оказывать услугу с затратами, на уровне или ниже чем у конкурентов. Высокие затраты могут стать угрозой, а их снижение предоставить новые возможности.

Затраты на производство продуктов непосредственно связаны с организацией бизнес-процессов перерабатывающей подсистемы, с объемом производства зависящего от объема сбыта.

Сбыт зависит от следующих факторов:

- лидерства производителя на рынке по уровню затрат;
- качества продукции;
- времени (скорости) доставки материального продукта и оказания услуги;
- персонификации продукта под требования клиента;
- способности организации быстро реагировать на изменение спроса.

Таким образом минимизация затрат является следствием комплекса действий, связанных с гибкостью, качеством и временем.

в) Гибкость

Гибкость это способность предприятия манипулировать соотношением номенклатуры (ассортимента), объемами производства продуктов и быстро осваивать новые виды продуктов. Это скорость реакции на требуемые изменения, способность перестраивать действующие операционные процессы, разрабатывать и внедрять новые продукты.

с) Качество

Качество это потребительские свойства продукта или услуги. Требуемый уровень качества определяется целевым потребителем продукции. Однако, следует помнить, что при высоком качестве и цене можно потерять часть потенциальных покупателей.

Выделяют две составляющие качества:

- а) качество продукции;
- б) качество процесса.

Качество продукции – это ее потребительские свойства. Качество процесса связано с надежностью – сохранением свойств продукта в процессе

его использования потребителем. Надежность обеспечивается выполнением требований к конструкции и соблюдением технологии в процессе производства продукта.

Качество обеспечивается организацией и функционированием операционной системы, ее подсистем и влияет на их содержание. Стратегии, основывающиеся на качестве, охватывают не только контроль качества конечной продукции и услуг, но и качество используемых ресурсов, показатели качества процессов и операций на всех этапах производства: закупка – производство – сбыт – сервисное обслуживание. Значимость качества для конкурентоспособности продукции обусловило появление самостоятельного направления – менеджмента качества.

Реализация стратегии «качество» связана с затратами, гибкостью и временем.

д) Время (скорость)

Эта группа операционных стратегий фокусируется на сокращении времени, которое требуется для выполнения операций и бизнес-процессов.

Первоначально внимание обращали только на сокращение времени в производственных процессах. Начиная с 1970-х гг., считают, что сокращение времени дает значительное конкурентное преимущество. Появилось понятие надежность поставок, что означает способность организации предоставлять товары или услуги точно в обещанный срок или раньше срока. Все операции и бизнес-процессы рассматриваются с позиций сокращения длительности цикла их выполнения, в результате чего сокращаются сроки оборачиваемости денежных средств и снижаются затраты.

При реализации стратегии «время» можно говорить о сроках разработки стратегических, тактических или оперативных планов, оформления документов, проектирования продуктов, поставок сырья, материалов и комплектующих, длительности производственного цикла. Для оценки качества обслуживания актуальна длительность обработки поступившего заказа, надежность поставок и оперативность сервисного обслуживания.

При реализации стратегии «время» взаимодействуют гибкость, качество и затраты.

Как отмечалось ранее, в 1960-1970 годах центральным элементом операционной стратегии, стала концепция фокусирования, основывающаяся на том, что на выходе операционной системы невозможно достичь одинаково высоких результатов по всем показателям. Поэтому, в зависимости от ситуации, необходимо определять наиболее важные параметры для развития бизнеса и концентрировать усилия и ресурсы в этом направлении.

Концепция фокусирования широко используется в практике. Это проявляется в том, что в определенные моменты одни компании концентрируют свое внимание на снабжении, другие – на снижении затрат в производстве, третьи – на разработке новых продуктов, четвертые – на обслуживании, пятые – на упаковке и сбыте и т.п., и с течением времени эти приоритеты могут меняться.

Рыночная и корпоративная стратегии, формирование операционной стратегии

На выбор и реализацию операционной стратегии воздействуют внешняя и внутренняя среда организации.

а) Внешние факторы, воздействующие на операционную стратегию

Практически все элементы внешней среды определенные в общем менеджменте в той или иной мере воздействуют на операционную систему, однако наиболее существенное влияние оказывают поставщики, потребители и конкуренты. Обобщающим фактором их воздействия является рынок.

Существуют рынки сбыта продукции и рынки потребляемых ресурсов: сырья и материалов, труда, информации, финансов и т.п. Рынки -- среда активных действий организации.

Рыночными факторами, воздействующим на операционную стратегию предприятия, являются: разнообразие, объем, качество и цена.

Разнообразие рынка – означает, насколько широк и изменчив ассортимент продуктов на рынке. На рынках с малым разнообразием продукты варьируются незначительно и поэтому для предприятия актуальна стратегия минимизации затрат. Если же рынки имеют широкий ассортимент, продуктов, который динамично изменяется, то главная операционная функция организации должна меняться вместе с ним. В этом случае присутствует трудно прогнозируемое изменение объемов реализации, поэтому организации требуется гибкость.

Объем рынка. Рынок с малым разнообразием, как правило, имеет большой объем и наоборот, т.е. объем рынка – обратная сторона разнообразия. При малом разнообразии, но больших объемах, необходимо производить один основной продукт в большом количестве с минимальными затратами. В этом случае нет необходимости варьировать материалы, конструкции и процессы. Рынок с большим разнообразием продуктов имеет значительно меньшую емкость по каждому из продуктов, и требует от организации больше гибкости.

Качество на рынке. Качество должно быть адекватным требованиям рынка. Обеспечение качества, выше требуемого, может неоправданно увеличить затраты и цену, а низкое качество, подорвать имидж организации и сделать компанию неконкурентоспособной.

Цена на рынке. Цены оказывают давление на операции. Рынок с высокой ценовой конкуренцией будет требовать минимизации затрат, возможно в ущерб качеству и гибкости, а рынок с низкой ценовой конкуренцией позволяет сконцентрировать внимание на качестве, ассортименте и скорости реакции на изменения.

На основе маркетинговых исследований рынка по рассмотренным четырем факторам определяется рыночная стратегия организации.

б) Внутренние факторы, воздействующие на операционную стратегию

Из содержания внутренней среды организации можно выделить четыре основные взаимосвязанные группы факторов оказывающих влияние на операционную стратегию:

- 1) факторы, связанные с человеческими ресурсами;
- 2) технологические факторы;
- 3) финансовые факторы;
- 4) организационная культура.

Факторы, связанные с человеческими ресурсами. Факторы, связанные с человеческими ресурсами часто доминируют при выборе и реализации операционной стратегии, так как без соответствующего персонала нельзя получить нужный результат. От персонала зависит выполнение процессов, операций и реализация операционной стратегии.

К этим факторам относятся:

- квалификация персонала, в том числе:
 - уровень образования;
 - профессиональные навыки и опыт;
 - индивидуальные способности, в том числе способность к творчеству;
- отношение персонала к работе и организации;
- подходы к организации процесса принятия решений.

Технологические факторы включают уровень (конкурентоспособность) используемой технологии, а также способность организации к внедрению более прогрессивных технологий.

Например, автоматизация производства снижает зависимость качества и количества продукции от человеческого фактора и увеличивает производительность. Применение автоматов при обслуживании клиентов позволяет обеспечить постоянный уровень обслуживания, расширить доступность услуги, повысить скорость обслуживания, снизить затраты на услугу. С другой стороны автоматизация производства и сервиса требует привлечения высококвалифицированных специалистов для обслуживания этого оборудования.

Современные технологии, машины и оборудование позволяют автоматизировать бизнес-процессы, создавать гибкие операционные системы и реализовать операционные стратегии затрат, качества, гибкости и времени.

Финансовые факторы. Процессы производства продуктов, человеческий труд и автоматизация требуют наличия финансовых средств, а также готовности организации вкладывать эти средства в развитие операционной системы. Финансовые возможности организации зависят от поступлений за реализованную продукцию (продаж), финансовых обязательств, стоимости капитала, наличия доступа к дополнительным внешним источникам финансирования.

Организационная культура – это совокупность организационного дизайна (технологии, организации, компетентности), ценностей и норм, которые разделяются большинством работников организации и

предопределяют их поведение при организации и выполнении процессов и операций. Она является стабилизирующим фактором в деятельности организации и ее персонала. Чем сильнее организационная культура, тем стабильнее поведение исполнителей и требуется меньше усилий руководства для обеспечения качественного выполнения процессов и операций. В организационной культуре фиксируются операционные ценности организации: затраты, качество, гибкость и время. Следует помнить, что организационная культура весьма консервативна и ее невозможно быстро изменить.

Связь рассмотренных факторов выражается в том, что в зависимости от ситуации, каждый из них может быть определяющим, и в тоже время зависеть от остальных. Например, имеющийся резерв производственных мощностей или возможности их развития диктуют требования к содержанию кадрового потенциала, финансовому обеспечению функционирования операционной системы, а развитие производственной мощности невозможно без участия финансов и персонала. Если же сильной стороной организации является ее творческий потенциал, то это может оказаться определяющим для освоения новой технологии и разработки нового продукта.

в) Корпоративная стратегия

Корпоративная стратегия является фундаментом операционной стратегии. К корпоративной стратегии относятся решения, которые связаны с главной операционной функцией или фокусом организации, с проектированием продуктов, с инвестициями и персоналом.

Первым корпоративным фактором является главная операционная функция или фокус организации, т.е. определение того, что организация делает, для удовлетворения потребностей своего рынка. Организация может осуществлять все стадии производства и распределения или заниматься лишь продвижением, а все остальное передать субподрядчикам.

Вторым корпоративным фактором является проектирование (разработка) продуктов. Это очень важный шаг в создании ценности и удовлетворенности потребителя. Если продукты разработаны без учета потребностей рынка, пользоваться спросом они не будут.

Для достижения успеха, необходимо постоянно заниматься совершенствованием продуктов. Это может быть новый продукт для существующего рынка, расширение номенклатуры продукта (продуктового ряда), улучшение продуктов. Как правило, новая продукция предполагает внедрение технико-технологических инноваций и освоение новых видов деятельности.

Однако следует обратить внимание на то, что этот фактор по-разному воздействует на операционные приоритеты компаний, работающих на разных этапах жизненного цикла продукта.

На начальной стадии жизненного цикла товар производится в относительно небольших количествах. Дизайн и характеристики товара

могут существенно изменяться, а объемы реализации плохо прогнозироваться, поэтому от компании требуется гибкость.

На стадиях позднего роста и зрелости продукт и его реализация на рынке относительно стабильны. В этой ситуации требуется внимание к рынку, обеспечение высокого качества операций и низкие издержки производства.

Компания новатор, обычно отказывается от производства товара, задолго до наступления фазы спада в жизненном цикле продукта, а компании-имитаторы выходят на рынок на стадии зрелости продукта, а иногда даже спада. Отсюда их операционные приоритеты существенно различаются.

Третьим корпоративным фактором являются инвестиции и рабочая сила (персонал). Производство товаров и услуг требует оборудования и работников. Автоматизация производства повышает производительность и стабилизирует качество, но требует инвестиций в оборудование и высококвалифицированный «дорогой» персонал. Ориентация на использование простого ручного труда или автоматизацию процессов, зависит от готовности руководства к вложению средств в эти ресурсы и наличия этих средств.

Четкая корпоративная политика, направленная на автоматизацию труда рабочих, подкрепленная необходимыми ресурсами, значительно упрощает операционную работу.

Формирование и реализация операционной стратегии

В процессе формирования операционной стратегии необходимо осмыслить рыночную и корпоративную стратегии организации. В конечном итоге, нужно ответить на вопросы: Покупать или производить? Каким должен быть процесс и где его разместить? Автоматизировать производство или нет? Какую систему автоматизации и контроля применять?

Первым и главным решением является определение главной операционной функции (фокуса) предприятия, т.е. ответ на вопрос -- производить или покупать? От того, в какой степени деятельность организации рассматривается как производственная, сборочная, дистрибьюторская или сервисная, будут зависеть все остальные операционные решения. Также необходимо решить, будет ли организация концентрироваться на выполнении всех операций, обеспечивающих основной вид деятельности, собственными силами или они будут переданы на аутсорсинг. Этот выбор определяют качество и цена.

Затем необходимо принять ряд стратегических и тактических решений (табл. 4.1).

Таблица 4.1. Области решений операционной стратегии

Стратегические решения	Тактические решения
Конструкция продукта	Технология

Структура и содержание процесса	Управление качеством
Выбор места расположения производства	Надежность оборудования (ремонт и обслуживание)
Человеческие ресурсы	Составление производственных графиков
Поставщики	Запасы

Из главной операционной функции компании и принятых стратегических и тактических решений вытекает *стратегия привлечения ресурсов*, которая определяет, где в цепи создания стоимости начинаются и заканчиваются внутренние операции в организации. В результате одни компании акцентируют свое внимание на снабжении, другие -- на производстве и обслуживании, третьи – на упаковке и сбыте, а кто-то пытается охватить всю цепь операций в целом. Стратегия привлечения ресурсов регулирует осуществление этих отношений, добиваясь более низких цен от поставщиков и формируя долгосрочные взаимовыгодные связи.

Объектами приложения операционной стратегии являются: производство и закупки, производственный объект (завод, производство, цех, участок), системы и технология производственного процесса, производственные мощности, разработка и усовершенствование продукта или услуги, планирование и контроль производства.

По отношению к объектам операционной стратегии также необходимо определить границы их деятельности в продуктовой линии и определить их собственные операционные приоритеты обеспечивающие реализацию достижение стратегии организации.

Кроме основных приоритетов у предприятий нередко возникает необходимость определять специфические требования по конкретным продуктам, как правило, сервисного характера: техническая поддержка, ускорение вывода нового товара на рынок, поддержка поставщика, послепродажная поддержка покупателя и т.п.

Описание операционной стратегии содержит типовые разделы, равноценные по своему значению и влиянию на результат ее реализации:

- 1) главная операционная функция;
- 2) размещение производственных мощностей;
- 3) проектирование продуктов;
- 4) автоматизация;
- 5) баланс производства и услуг;
- 6) номенклатура (ассортимент) продуктов и объем производства;
- 7) качество бизнес-процессов и продуктов;
- 8) цена продуктов;
- 9) доступность продуктов.

Целевые установки операционной стратегии определяются по следующим направлениям:

- место расположения предприятия и его производственных подразделений;

- требования к уровню квалификации персонала, его структуре и численности;
- требования к оплате труда;
- установление диапазона контроля;
- требования к материально-техническому обеспечению.

При определении требований к отдельным объектам операционной стратегии уровень детализации должен обеспечивать возможность контроля на нижнем уровне управления.

Процесс реализации стратегии осуществляется следующим образом: Запросы потребителей по новой или уже выпускаемой продукции приводят к формированию приоритетов, которые затем становятся обязательными для операций. Операционная стратегия переводит стратегические цели организации в рабочие требования. Определив требования к рабочим характеристикам, производственное подразделение использует все свои потенциальные возможности к их достижению по направлениям: технология, системы и персонал. В каждой из этих трех областей используются такие концепции и инструменты, как интегрированная производственная система (СІМ), всеобщее управление качеством (ТQM), принцип «точно в срок» (JIT), логистика, управление закупками и др.

Согласование операционной стратегии с рыночной требует систематического сравнения корпоративной стратегии, выраженной в реальных операциях, с требованиями рынка, на котором операция совершается.

Операционные стратегии в сфере услуг. Операционные стратегии промышленных и сервисных компаний не имеют принципиальных отличий. Однако в компаниях, занятых обслуживанием, операционная стратегия неотделима от корпоративной стратегии. Для сервисных организаций предоставление услуг является их бизнесом. Сервисный бизнес представляет собой сферу деятельности, основной целью которой является предоставление клиентам какой-либо конкретной услуги или набора услуг. Сервисная организация существует для того, чтобы обслуживать клиента, а системы и обслуживающий персонал – для того, чтобы обеспечивать процесс предоставления услуг.

В услуге главную роль играет контакт с потребителем, который отражает физическое присутствие клиента в системе, а оказание услуги – рабочий процесс, используемый для оказания услуги. Критерием степени контакта является продолжительность пребывания потребителя в системе обслуживания. Операции в сервисной системе определяют структуру сервисных систем (процедуры, оборудование, помещение) и управление работой обслуживающего персонала.

При проектировании, планировании и реализации услуги клиент является главным объектом, на который направлена деятельность. Ориентируясь на оценку его потребностей, разрабатывается стратегия оказания услуги, в соответствии с которой формируется поддерживающая система обслуживания и подготавливаются сотрудники соответствующей

квалификации. Сервисная стратегия начинается с выбора операционной направленности из следующих приоритетов:

- внимательное и вежливое обращение с клиентами;
- скорость и удобство предоставления услуги;
- цена услуги;
- разнообразие услуг;
- уникальные навыки, формирующие предоставление услуг.

Формирование сервисной стратегии включает следующие этапы:

1. Определение оптимального уровня обслуживания клиента.
2. Определение скорости и удобства обслуживания.
3. Расчет рекомендуемой цены на услугу.
4. Определение необходимого разнообразия оказания услуги.
5. Разработка качеств осязаемых предметов (условий среды обслуживания).
6. Определение требований к квалификации персонала.

Рекомендуемый порядок разработки стратегии обслуживания позволяет, исходя из оптимального уровня обслуживания клиента, определить рекомендуемую скорость и основные характеристики удобства оказания услуги и сформировать затратную базу расчета возможной цены на рынке. Необходимое ассортиментное разнообразие поддерживает уровень выбранной цены. Качество осязаемых предметов должно помочь клиенту правильно сориентироваться в своих оценках получаемой услуги. Завершающим этапом разработки стратегии является формирование требований к квалификации персонала, который должен обеспечить реализацию стратегии обслуживания в целом.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»
Направление подготовки: 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

Пятигорск, 2020

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации, канд. экон. наук, Ласковый А.А.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Заведующая кафедрой финансов и бухгалтерского учета, института сервиса, туризма и дизайна (филиала) ФГАОУ ВО СКФУ в г. Пятигорске, доктор экономических наук, профессор Новоселова Наталья Николаевна

В рамках дисциплины формируются следующие компетенции, подлежащие оценке настоящим ФОС:

ОПК – 6 – владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций ;

ПК – 8 – владением навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Вопросы для текущего контроля успеваемости студента	Проверяемые компетенции
	Основы операционного менеджмента	ОПК-6, ПК-8
1.	Сущность и содержание операционного менеджмента. Цели и задачи операционного менеджмента.	ОПК-6, ПК-8
2.	Принципы и функции. Методологические основы операционного менеджмента.	ОПК-6, ПК-8
3.	Операционный менеджмент в системе менеджмента предприятия.	ОПК-6, ПК-8
4.	Исторические аспекты и перспективы развития операционного менеджмента.	ОПК-6, ПК-8
	Организационно-экономические основы производственной деятельности предприятий и операционная функция	ОПК-6, ПК-8
1.	Производство и производственные системы. Предприятие как открытая система, внешние и внутренние факторы развития предприятия	ОПК-6, ПК-8
2.	Операционная функция в организации. Основные ресурсы предприятия. Эффективность функционирования производственных систем	ОПК-6, ПК-8
3.	Понятие операции и операционной системы. Операционно-стоимостная система. Состав и содержание операционной системы, классификации.	ОПК-6, ПК-8
4.	Классификация и обязанности менеджеров по организации производственных операций. Цели организации производственных процессов.	ОПК-6, ПК-8
5.	Целевые параметры операционного менеджмента и их оценка.	ОПК-6, ПК-8
6.	Характеристика производственных решений. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	ОПК-6, ПК-8

	Организация и управление производственным процессом	ОПК-6, ПК-8
1.	Содержание и основные компоненты производственного процесса. Структура производственного процесса: основные и вспомогательные процессы.	ОПК-6, ПК-8
2.	Принципы рациональной организации производственного процесса. Организация производственных процессов в пространстве.	ОПК-6, ПК-8
3.	Организация производственных процессов во времени. Понятие и структура производственного цикла. Виды движения предметов труда в процессе производства.	ОПК-6, ПК-8
4.	Единичный, серийный и массовый типы производства, их характеристика и влияние на организационную структуру управления. Методы организации производства.	ОПК-6, ПК-8
5.	Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении организационных изменений.	ОПК-6, ПК-8
	Управление производственной мощностью предприятия	ОПК-6, ПК-8
1.	Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности предприятия, основных, вспомогательных и обслуживающих цехов. Понятие и выбор ведущего цеха, ведущей группы оборудования.	ОПК-6, ПК-8
2.	Виды производственной мощности. Факторы, определяющие производственную мощность. Расчет производственной мощности оборудования различных типов.	ОПК-6, ПК-8
3.	Показатели использования производственной мощности. Концепции планирования мощностей.	ОПК-6, ПК-8
4.	Планирование загрузки мощностей. Количественный и качественный критерии размещения мощностей.	ОПК-6, ПК-8
5.	Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций	ОПК-6, ПК-8
	Планирование, прогнозирование и моделирование в операционном менеджменте	ОПК-6, ПК-8
1.	Планирование: основная задача, условия. Основные принципы планирования производства. Классификация методов планирования, основные преимущества и недостатки методов планирования.	ОПК-6, ПК-8
2.	Плановые документы. Стратегическое планирование. Тактическое планирование производства.	ОПК-6, ПК-8
3.	Оперативное планирование производством. Календарное планирование в управлении производством.	ОПК-6, ПК-8
4.	Понятие и содержание производственной программы предприятия. Сущность и цель прогнозирования. Виды прогнозов.	ОПК-6, ПК-8
5.	Прогнозирование спроса. Факторы, влияющие на уровень спроса.	ОПК-6, ПК-8
	Организация и управление внутрипроизводственными материальными потоками	ОПК-6, ПК-8

1.	Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура.	ОПК-6, ПК-8
2.	Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками.	ОПК-6, ПК-8
3.	Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами и запасами.	ОПК-6, ПК-8
4.	Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами.	ОПК-6, ПК-8
5.	Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.	ОПК-6, ПК-8
	Управление трудовыми ресурсами	ОПК-6, ПК-8
1.	Планирование трудового процесса и распределение трудовых обязанностей.	ОПК-6, ПК-8
2.	Модель распределения трудовых обязанностей на базе характеристик работы.	ОПК-6, ПК-8
3.	Нормирование труда и нормативы времени. Измерение эффективности использования трудовых ресурсов.	ОПК-6, ПК-8
4.	Внутренние и внешние вознаграждения. Разработка методов оплаты труда.	ОПК-6, ПК-8
	Управление конкурентоспособностью предприятия	ОПК-6, ПК-8
1.	Управление качеством производственных процессов и продукции. Эволюция представлений о качестве.	ОПК-6, ПК-8
2.	Качество в системе производственного менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества.	ОПК-6, ПК-8
3.	Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством.	ОПК-6, ПК-8
4.	Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества. Общие принципы совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия.	ОПК-6, ПК-8
5.	Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.	ОПК-6, ПК-8
	Операционная стратегия предприятия	ОПК-6, ПК-8
1.	Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.	ОПК-6, ПК-8
2.	Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий.	ОПК-6, ПК-8
3.	Содержание операционной стратегии.	ОПК-6, ПК-8
4.	Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием.	ОПК-6, ПК-8

5.	Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».	ОПК-6, ПК-8
----	--	-------------

Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе текущего контроля успеваемости студентов.

Текущий контроль успеваемости по теме 1. Основы операционного менеджмента

Перечень вопросов к занятию:

1. Сущность и содержание операционного менеджмента.
2. Цели и задачи операционного менеджмента.
3. Принципы и функции.
4. Методологические основы операционного менеджмента.
5. Операционный менеджмент в системе менеджмента предприятия.
6. Исторические аспекты и перспективы развития операционного менеджмента.

Вопросы для устного опроса студентов:

1. Перечислите основные этапы развития операционного менеджмента.
2. Поясните содержание модели «5Р операционного менеджмента» и возможности ее использования в управлении организацией.
3. Какие из обязанностей менеджера по операциям Вы считаете наиболее важными?
4. Перечислите составные элементы операционной системы организации.
5. Поясните связь понятий «операция» и «бизнес-процесс».
6. Какие стороны и характеристики процессов рассматривают в операционном менеджменте в настоящее время?
7. Как процессы влияют на содержание объекта управления в менеджменте?
8. Объясните содержание понятия «деятельность».
9. Каким образом деятельность организации может быть интегрирована во внутренней и во внешней среде бизнеса?
10. Какой из уровней интеграции деятельности вы считаете наиболее эффективным в современном бизнесе и при каких условиях?

Задания для практического (семинарского) занятия:

1. Поясните значения терминов «производство», «операция», «бизнес-процесс».
2. Приведите примеры инструментария операционной, функциональной, межфункциональной и межорганизационной интеграции деятельности.

Перечень тем рефератов:

6. История формирования научных основ операционного менеджмента.
7. Современное состояние и проблемы операционного менеджмента.
8. Национальные особенности операционного менеджмента.
9. Актуальные проблемы операционного менеджмента в России.
10. Методы управления операционной (производственной) деятельностью организаций.

Фонд тестовых заданий по теме № 1:

1. Ориентация управленческой деятельности при решении производственных проблем на потребности клиентов называется:
 - а) системный подход.
 - б) маркетинговый подход.
 - в) интеграционный подход.
 - г) функциональный подход.
 - д) комплексный подход.
2. Представление объекта управленческого воздействия в качестве совокупности взаимосвязанных элементов, имеющих общие цели, называется:
 - а) системный подход.
 - б) маркетинговый подход.
 - в) интеграционный подход.
 - г) функциональный подход.
 - д) комплексный подход.
3. Основными функциями операционного менеджмента являются:
 - а) управление производством, персоналом, финансами.
 - б) управление производством, персоналом, инновациями.
 - в) планирование, контроль, организация, регулирование, мотивация.
 - г) управление бизнес-процессами, контроль, учет.
 - д) управление производством, маркетинг, инновации.
4. Методы властной мотивации, основанные на принуждении подчиненных к выполнению той или иной деятельности, называются:
 - а) административными.
 - б) организационными.
 - в) социально-психологическими.
 - г) экономическими.
 - д) технологическими.
5. Методы выявления и развития индивидуальных способностей подчиненных называются:
 - а) административными.
 - б) организационными.
 - в) социально-психологическими.
 - г) экономическими.
 - д) технологическими.

6. Система, имеющая способность самостоятельно или во взаимодействии с другими системами удовлетворять потребности населения, называется:

- а) операционной.
- б) социотехнической.
- в) детерминированной.
- г) маркетинговой.
- д) организационной.

7. Операционная система, конечный результат деятельности которой представляет собой уникальный продукт, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

8. Операционная система, структура которой предполагает специализацию отдельных подразделений на выполнении разных операций, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

9. Операционная система, с высокой скоростью выпуска единицы продукции, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

10. Операционная система, производящая значительные объемы стандартных результатов, называется:

- а) сервисной.
- б) проектной.
- в) мелкосерийной.
- г) массовой.
- д) непрерывной.

Текущий контроль успеваемости по теме 2. Организационно-экономические основы производственной деятельности предприятий и операционная функция

Перечень вопросов к занятию:

1. Производство и производственные системы. Предприятие как открытая система, внешние и внутренние факторы развития предприятия.

2. Операционная функция в организации. Основные ресурсы предприятия. Эффективность функционирования производственных систем.
3. Понятие операции и операционной системы. Операционно-стоимостная система. Состав и содержание операционной системы, классификации.
4. Классификация и обязанности менеджеров по организации производственных операций. Цели организации производственных процессов.
5. Целевые параметры операционного менеджмента и их оценка.
6. Характеристика производственных решений. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Вопросы для устного опроса студентов:

1. Какие основные задачи должны решать международные операционные менеджеры в рамках производственного менеджмента?
2. Что собой представляет управление цепочкой поставок?
3. В чем заключается сущность вертикальной интеграции и как она влияет на решение международных операционных менеджеров о производстве или покупке ресурсов?
4. Какие варианты решений о производстве или закупке ресурсов могут использовать операционные менеджеры?
5. Каким образом потенциал конкурентного преимущества и степень стратегической уязвимости компании влияют на принятие решения о производстве или закупке ресурсов?
6. Какие основные факторы влияют на принятие решения о размещении производства?
7. Каким образом бизнес-стратегия компании влияет на размещение производства?
8. Каким образом организационная структура международной компании влияет на размещение производства?
9. Что собой представляет международная логистика?
10. Чем отличается международная логистика от отечественной?

Задания для практического (семинарского) занятия:

1. Опишите принципы принятия управленческих решений в производственном менеджменте.
2. Приведите классификацию и обязанности менеджеров по организации производственных операций.

Перечень тем рефератов:

8. Функциональные особенности управления производством.
9. Модель производственной системы и механизм ее функционирования.
10. Состав и взаимосвязь производственных факторов.
11. Типология производственных процессов и особенности их организации.

12. Организация и методология планирования производства.
13. Оперативное управление производством.
14. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Фонд тестовых заданий по теме № 2:

1. Операционная система, результаты деятельности которой производятся и потребляются одновременно, называется:
 - а) сервисной.
 - б) проектной.
 - в) мелкосерийной.
 - г) массовой.
 - д) непрерывной.
2. Какой из приведенных факторов не применяется во внимание при решении вопроса о размещении производства на макроуровне:
 - а) демографический.
 - б) экономический.
 - в) политический.
 - г) инфраструктурный.
 - д) экологический.
3. Какой из приведенных факторов не принимается во внимание при решении вопроса о размещении производства на микроуровне:
 - а) конкуренции.
 - б) нормы развития промзоны.
 - в) налоговой политики.
 - г) транспортной инфраструктуры.
 - д) энергообеспечения.
4. При планировании работ, носящих временный характер, используется:
 - а) генеральное компонование.
 - б) фиксированное позиционирование.
 - в) линейное планирование.
 - г) практирование.
 - д) пропорционально-функциональная схема.
5. Группировку производственных ресурсов по признаку выполняемых работ предполагает:
 - а) генеральную компоновку.
 - б) фиксированное позиционирование.
 - в) линейное планирование.
 - г) проектирование.
 - д) пропорционально-функциональная схема.
6. При организации непрерывного производства используется:
 - а) генеральную компоновку.
 - б) фиксированное позиционирование.
 - в) линейное планирование.

- г) проектирование.
- д) пропорционально-функциональная схема.

7. Для придания процессу планирования целостности относительно горизонтальных и вертикальных уровней предприятия используется принцип:

- а) непрерывности.
- б) участия.
- в) полноты.
- г) координации и интеграции.
- д) экономичности.

8. Разработка планов предприятия, с учетом мнения персонала их выполняющих, происходит на основе принципа:

- а) непрерывности.
- б) участия.
- в) полноты.
- г) координации и интеграции.
- д) экономичности.

9. Оптимизация затрат на осуществление плановой деятельности происходит на основе принципа:

- а) непрерывности.
- б) участия.
- в) полноты.
- г) координации и интеграции.
- д) экономичности.

10. Составление плана последовательного выполнения работ, в котором каждая из них описывается с требуемой мерой детализации, называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

Текущий контроль успеваемости по теме 3. Организация и управление производственным процессом

Перечень вопросов к занятию:

1. Содержание и основные компоненты производственного процесса. Структура производственного процесса: основные и вспомогательные процессы.
2. Принципы рациональной организации производственного процесса. Организация производственных процессов в пространстве.
3. Организация производственных процессов во времени. Понятие и структура производственного цикла. Виды движения предметов труда в процессе производства.

4. Единичный, серийный и массовый типы производства, их характеристика и влияние на организационную структуру управления. Методы организации производства.

5. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении организационных изменений.

Вопросы для устного опроса студентов:

1. Могут ли различные модели организации операционных систем использоваться в рамках одной компании? Если да, то совмещение каких моделей и при каких условиях возможно?
2. Имеется ли возможность совместного использования различных систем управления операционной системой в одной компании? Если да, то совмещение каких систем и при каких условиях возможно?
3. Выделите наиболее сильную и наиболее слабую стороны каждой из систем управления операционными системами (пополнения запасов, расшивки узких мест, МРП и ТВС (JIT)).
4. Имеется ли однозначная связь между системами управления операционными системами и возможностью использования тех или иных моделей организации операционных систем? Если да, то приведите перечень таких возможностей.
5. Для каких уровней интеграции деятельности может быть рекомендована каждая из систем управления операционными системами (пополнения запасов, расшивки узких мест, МРП и ТВС (JIT))?

Задания для практического (семинарского) занятия:

1. Определите условия использования каждой из моделей организации работы операционных систем (с запасами на входе и на выходе, с запасами на входе, с запасами на выходе, без запасов).
2. Выделите наиболее сильную и наиболее слабую стороны каждой из моделей организации работы операционных систем (с запасами на входе и на выходе, с запасами на входе, с запасами на выходе, без запасов).
3. Выявите принципиальное отличие традиционных и современных систем управления операционными системами.
4. Определите условия использования каждой из систем управления операционными системами (пополнения запасов, расшивки узких мест, МРП и ТВС (JIT)).

Перечень тем рефератов:

4. Организация, планирование и управление технологической подготовкой производства.
5. Формирование производственной программы предприятия.
6. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

Фонд тестовых заданий по теме № 3:

1. Построение таблиц, в которых указываются виды работ, сроки и последовательность их выполнения, называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

2. Выбор оптимального варианта функционирования предприятия при заданных критериях называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

3. Выделите фактор не влияющий на разработку агрегативного плана предприятия:

- а) прогнозируемый уровень конкуренции.
- б) прогнозируемый спрос.
- в) численность работников.
- г) объем производства.
- д) деятельность субподрядчиков.

4. Агрегативный план предприятия охватывает период:

- а) от 6 до 18 мес.
- б) от 3 до 18 мес.
- в) от 4 до 12 мес.
- г) от 12 до 18 мес.
- д) от 1 до 18 мес.

5. Перечень определенных количественных показателей, необходимых для производства планового количества изделий – это:

- а) производственный график.
- б) ведомость о составе изделия.
- в) производственный план.
- г) временным графиком товара.
- д) план чистой потребности в материалах.

6. Количество и сроки реальных объемов производства готовых изделий или комплектующих, учитывающий размеры складских запасов – это:

- а) производственный график.
- б) ведомость о составе изделия.
- в) производственный план.
- г) временным графиком товара.
- д) план чистой потребности в материалах.

7. Соотношение между основными источниками при формировании финансовых фондов и распределении средств по направлениям использования – это:

- а) структура капитала предприятия.
 - б) баланс предприятия.
 - в) бюджет предприятия.
 - г) внутренние фонды предприятия.
 - д) правильного ответа нет.
8. Что же относится к текущим активам предприятия:
- а) наличность в кассе и на банковских счетах.
 - б) ценные бумаги предприятия.
 - в) дебиторская задолженность.
 - г) материальные запасы.
 - д) правильного ответа нет.
9. Структура капитала предприятия зависит:
- а) от вида хозяйственной деятельности.
 - б) от конъюнктуры рынка.
 - в) от состояния экономики страны.
 - г) от формы собственности.
 - д) все ответы верны.
10. Результатом финансового планирования является:
- а) баланс предприятия.
 - б) бюджет предприятия.
 - в) финансовый план предприятия.
 - г) кредиторская задолженность предприятия.
 - д) правильного ответа нет.

Текущий контроль успеваемости по теме 4. Управление производственной мощностью предприятия

Перечень вопросов к занятию:

1. Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности предприятия, основных, вспомогательных и обслуживающих цехов. Понятие и выбор ведущего цеха, ведущей группы оборудования.
2. Виды производственной мощности. Факторы, определяющие производственную мощность. Расчет производственной мощности оборудования различных типов.
3. Показатели использования производственной мощности. Концепции планирования мощностей.
4. Планирование загрузки мощностей. Количественный и качественный критерии размещения мощностей.
5. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций

Вопросы для устного опроса студентов:

1. Какие варианты определения производственной мощности организации вы знаете?

2. Поясните, какие типы предприятий преимущественно используют какой подход к определению своей производственной мощности.
3. Как производственная мощность компании влияет на развитие ее стратегических преимуществ?
4. Объясните, почему существует мнение, что производственная мощность — понятие относительное.
5. Как вы считаете, влияют ли инструменты прогнозирования спроса на точность определения объемов производственной мощности компании? Если да, то каким образом? Какие характеристики производственной мощности зависят от этого инструментария?
6. Какие составляющие спроса в наибольшей степени определяют объем производственной мощности организации?
7. Какие методы прогнозирования спроса — количественные, качественные или комбинированные, на ваш взгляд, обеспечивают наиболее стабильное использование производственной мощности?
8. Какие факторы, воздействующие на объемы производственной мощности, имеют выраженное стратегическое значение для организации?
9. Какую из стратегий работы с объемами производственных мощностей (следования за спросом или фиксации объема) вы считаете более привлекательной для современного бизнеса? Поясните свою позицию.
10. Какие факторы выбора размещения производственных мощностей, на ваш взгляд, имеют выраженную стратегическую направленность?

Задания для практического (семинарского) занятия:

Приведите примеры управленческих решений, в которых требуется использовать данные об объемах того или иного вида производственной мощности.

Кейс-стади 1. Определение производственной мощности предприятия

Производственная мощность предприятия — это максимально возможный выпуск продукции за единицу времени в натуральном выражении в установленных плане номенклатуре и ассортименте, при полном использовании производственного оборудования и площадей, с учетом применения передовой технологии, улучшении организации производства и труда и обеспечении высокого качества продукции.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности основных производственных единиц — цехов, участков. Производственная мощность цехов и участков, в свою очередь, определяется по мощности основного технологического оборудования.

Производственная мощность характеризует технологию и организацию производства на предприятии, состав и квалификацию персонала, а также динамику роста и перспективы развития предприятия. Производственная мощность является расчетной величиной.

Для расчета мощности используются:

- основные производственные фонды;
- режим работы оборудования и использования площадей;
- нормы трудоемкости изделий и производительность оборудования.

Особую роль при выполнении планового объема работ играет наличие «узких мест» на предприятии.

Под «узким местом» понимают отдельные цеха, участки, группы оборудования, мощности которых не соответствуют мощностям подразделений, по которым устанавливается мощность всего предприятия, цеха, участка.

Основными факторами, влияющими на величину производственной мощности предприятия, являются:

- состав и количество установленных машин, механизмов, агрегатов и т. д.;
- степень прогрессивности техники и технологии производства;
- фонд времени работы оборудования;
- уровень организации производства и труда;
- производственная площадь предприятия (основных цехов);
- номенклатура и ассортимент продукции, непосредственно влияющие на трудоемкость производства продукции при данном оборудовании.

Производственная мощность делится на *проектную, входную, выходную, среднегодовую*.

Проектная производственная мощность устанавливается проектом строительства, реконструкции и расширения предприятия.

Входная (входящая) производственная мощность – это мощность на начало года, показывающая, какими производственными возможностями располагает предприятие в начале планового периода.

Выходная (выходящая) производственная мощность – это мощность на конец года. Она определяется как сумма входной и вводимой в течение планового периода мощностей за вычетом мощности, выбывающей за тот же период.

Производственная мощность предприятия рассчитывается по формуле:

$$M = П \cdot T_{\text{эф}} \cdot k,$$

где M – производственная мощность предприятия, шт.;

$П$ – производительность единицы оборудования, шт./ч;

$T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч;

k – среднегодовой парк оборудования предприятия, ед.

Производственную мощность участка, оснащенного однотипным оборудованием, определяют по формуле:

$$M_y = \frac{T_{\text{эф}} k}{N_t},$$

где M_y – производственная мощность участка, ч;

$T_{ЭФ}$ – эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч;

k – среднегодовой парк данного оборудования, ед.;

N_t – установленная норма времени на обработку одного изделия, ч.

Среднегодовой парк оборудования предприятия с учетом произошедших за этот год изменений в его составе. Для этого к количеству оборудования на начало года прибавляется среднегодовое количество нового оборудования и отнимается количество выбывшего оборудования:

$$k = k_{нз} + \frac{k_{вв} t_p}{12} - \frac{k_{выб} t_{безд}}{12},$$

где $k_{нз}$ – количество оборудования на начало года, ед.;

$k_{вв}$ – количество вновь введенного в течение года оборудования, ед.;

$k_{выб}$ – количество выбывшего в течение года оборудования, ед.;

t_p – период работы нового оборудования в текущем году, мес.;

$t_{безд}$ – период бездействия выбывшего оборудования в текущем году, мес.

12 – число месяцев в году.

Плановый (эффективный) фонд времени работы единицы оборудования определяют по формуле:

$$T_{ЭФ} = D_p n \cdot t_c \frac{100\% - t_{регл}}{100\%},$$

где $T_{ЭФ}$ – эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч;

D_p – число рабочих дней в году;

n – число смен;

t_c – продолжительность смены, ч;

$t_{регл}$ – регламентированные простои оборудования, %.

Коэффициент использования мощности по типам оборудования рассчитывают как отношение планируемого выпуска продукции к мощности оборудования соответствующего типа:

$$k_{исп} = \frac{Q_{план}}{M},$$

где $k_{исп}$ – коэффициент использования мощности;

$Q_{план}$ – планируемый выпуск продукции, ед.;

M – мощность оборудования соответствующего типа, ед.

Коэффициент сопряженности позволяет определить «узкое место» предприятия, то есть те агрегаты, участки, цеха, чья пропускная способность не соответствует мощности ведущего звена, по которому устанавливается производственная мощность предприятия. Расчет производится по формуле:

$$k_c = \frac{M_1}{M_2 P_{уд}}$$

где k_c – коэффициент сопряженности;

M_1 и M_2 – соответственно мощность агрегатов, участков, цехов, для которых осуществляется расчет;

$P_{уд}$ – удельный расход продукции первого цеха, необходимой для производства продукции второго цеха.

Расчет производственной мощности предприятия и показателей использования оборудования

Задача 1. ООО «Интеграл» закупило для производственного участка однотипное оборудование. Продолжительность смены на данном предприятии равна 8 часам, число рабочих дней в году – 257. Регламентированные простои оборудования составляют 3 % от режимного фонда времени. Рассчитать плановый (эффективный) фонд времени работы единицы оборудования.

Задача 2. ООО «Интеграл» закупило для производственного участка 20 станков. Плановый (эффективный) фонд времени работы единицы оборудования составляет 3988,64 ч. Установленная норма времени на обработку одного изделия – 0,5 ч. Рассчитать производственную мощность участка.

Задача 3. ООО «Интеграл» планирует выпуск продукции на участке в объеме 135613 ед. Производственная мощность участка, оснащенного однотипным оборудованием, 159545 единиц в год. Рассчитать коэффициент использования мощности данного оборудования.

Задача 4. Производственная мощность литейного цеха составляет 1 500 т, механосборочного цеха – 500 станков. Удельный расход литья на 1 станок – 1,1 т. Рассчитать коэффициент сопряженности.

Задача 5. Количество оборудования ООО «Интеграл» на начало года составило 400 единиц. С 1 апреля установлено дополнительно еще 60 станков, а с 1 ноября выбыло 30 станков. Плановый фонд времени работы оборудования предприятия равен 3952 ч. Производительность единицы оборудования равна 4 шт./ч. Рассчитать среднегодовую производственную мощность предприятия.

Задача 6. Рассчитать производственную мощность предприятия, если на 01.01 в наличии имелось 20 станков, в апреле приобретено 5 станков, производительность которых на 5% выше, чем действующих. Производительность действующих станков составляет 300 штук изделий за смену. Режим работы предприятия – 1 смена. Число рабочих дней – 256.

Задача 7. В цехе предприятия имеется 3 группы станков:

- станки шлифовальные – 5 ед.,
- строгальные – 1 ед.,
- револьверные – 12 ед.

Норма времени на обработку единицы изделия в каждой группе станков соответственно: 0,5 часа, 1,1 часа и 1,5 часа. Определить производственную мощность предприятия, если режим работы – 1 смена, продолжительность смены – 8 часов, регламентированные простои оборудования – 7% режимного фонда времени, число рабочих дней в году – 256.

Задача 8. Участок, оснащенный однотипным оборудованием, работает в 1 смену. На 01.01 количество станков – 20, с 1 мая выбыло 2 станка, с 1 июля установлено 3 станка. Число рабочих дней в году – 256. Продолжительность смены – 8 часов. Регламентированный процент простоев на ремонт оборудования – 5%. Подготовительно-заключительное время – 4% рабочего времени. Производительность 1 станка 6 деталей в час. Годовой план выпуска продукции 600 тыс. деталей. Определить пропускную способность участка и коэффициент ее использования

Перечень тем рефератов:

1. Концепции и оценки эффективности управления предприятием.
2. Организационные принципы построения аппарата управления предприятием.
3. Виды и характеристика организационных структур управления предприятием.
4. Производительность труда и пути ее повышения.
5. Экономико-математическое моделирование производства.
6. Оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Фонд тестовых заданий по теме № 4:

1. Матюрити – это:
 - а) процентная ставка акций.
 - б) процентная ставка облигаций.
 - в) срок действия акций.
 - г) срок погашения облигаций.
 - д) ставка конвертации облигаций.
2. Отношение собственного капитала предприятия к итогу его баланса – это:
 - а) коэффициент финансовой стабильности.
 - б) коэффициент финансовой автономии.
 - в) промежуточный коэффициент ликвидности.
 - г) коэффициент платежеспособности.

д) рентабельность собственного капитала.

3. Отношение долгосрочных обязательств предприятия к собственному капиталу – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.
- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

4. Отношение собственного капитала предприятия к его кредитным обязательствам – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.
- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

5. Эффективность работы предприятия в использовании собственных активов характеризуют:

- а) коэффициент ликвидности.
- б) коэффициенты платежеспособности.
- в) показатели деловой активности.
- г) показатели экономической эффективности.
- д) все ответы верны.

6. Выделите группу финансовых рисков, связанных с покупательской способностью денег:

- а) утраченной выгоды, снижения доходности, ликвидности.
- б) инфляционные, дефляционные, снижение доходности.
- в) прямых финансовых потерь, валютные, ликвидности.
- г) утраченной выгоды, прямых финансовых потерь, ликвидности.
- д) инфляционные, дефляционные, ликвидности, валютные.

7. Какие риски выражаются в убытках, связанных с порчей имущества, внедрением новых технологий, остановкой производства:

- а) производственные.
- б) коммерческие.
- в) инвестиционные.
- г) валютные.
- д) экономические.

8. Какая вероятность наступления риска рассчитывается путем определения частоты, с которой происходило анализируемое событие:

- а) экономическая.
- б) экспертная.
- в) статистическая.
- г) объективная.
- д) субъективная.

9. Укажите основные формы управления риском:

- а) экспертная, статистическая, коллегиальная.

- б) консервативная, адаптивная, активная.
- в) хеджирование, страхование, самострахование.
- г) эмпирическая, аналитическая.
- д) правильного ответа нет.

10. Стандартный документ, закрепляющий право владельца на покупку (продажу) определенных активов в установленное время в будущем по утвержденной цене – это:

- а) фьючерсный контракт.
- б) форвардный контракт.
- в) опцион.
- г) договор страхования.
- д) правильного ответа нет.

Текущий контроль успеваемости по теме 5. Планирование, прогнозирование и моделирование в операционном менеджменте

Перечень вопросов к занятию:

- 1.Планирование: основная задача, условия. Основные принципы планирования производства. Классификация методов планирования, основные преимущества и недостатки методов планирования.
- 2.Плановые документы. Стратегическое планирование. Тактическое планирование производства.
- 3.Оперативное планирование производством. Календарное планирование в управлении производством.
- 4.Понятие и содержание производственной программы предприятия. Сущность и цель прогнозирования. Виды прогнозов.
- 5.Прогнозирование спроса. Факторы, влияющие на уровень спроса.

Вопросы для устного опроса студентов:

1. Перечислите основные требования, которые предъявляют к планировке процессов.
2. Охарактеризуйте основные типы планировок производства, поясните различия между ними. Приведите практические примеры каждого типа планировки.
3. Раскройте понятия технологической и предметной специализации.
4. Установите соответствие между типами планировки и формами специализации подразделений предприятия.
5. Предложите варианты решения проблем, связанных с каждым типом планировки.
6. Поясните, в чем суть размещения оборудования по принципу групповой технологии.
7. Перечислите необходимые условия, при которых целесообразна организация технологических ячеек.

Текущий контроль успеваемости по теме 6. Организация и управление внутрипроизводственными материальными потоками

Перечень вопросов к занятию:

1. Понятие материального потока. Логистическая цепь. Логистическая структура. Цикл выполнения заказа, его длительность и структура.
2. Формы организации движения материалов. Системы управления материальными потоками.
3. Понятие и состав материально-производственных запасов. Задачи создания производственных запасов. Управление материальными ресурсами и запасами.
4. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Функции и виды запасов. Понятие управления запасами. Типы операций с запасами.
5. Система управления запасами при независимом и при зависимом спросе. Понятие и классификация затрат и системы их учета.

Вопросы для устного опроса студентов:

1. Каким образом выбор основной операционной функции влияет на развитие стратегических преимуществ компании?
2. Каким образом операционная система связана с выбором главной операционной функции организации?
3. Поясните, как бизнес-процессы организации распределены по подсистемам операционной системы организации.
4. Назовите принципиальное различие между функциональным и процессным подходами к управлению.
5. Определите, какие из принципов процессного подхода к управлению вы считаете наиболее важными.
6. Поясните, каким образом использование процессного подхода к управлению позволяет повысить эффективность деятельности организации.
7. На каком уровне интеграции деятельности процессный подход к управлению обеспечивает наибольший успех? Поясните свое мнение.
8. Чем процессно-ориентированная организация отличается от компании традиционного типа? Какие основные сложности формирования процессно-ориентированной организации вы можете выделить?
9. При каких условиях политика интеграции операционных функций и политика специализации на одной операционной функции, на ваш взгляд, имеет больше шансов на успех?
10. Каким образом развитие аутсорсинга сказывается на популярности политик работы с операционными функциями организации?

Задания для практического (семинарского) занятия:

Кейс-стади 3. Продукция предприятия

Продукт – изделие, получаемое из исходного сырья и материалов технологическим способом, в результате которого свойства исходного материала исчезают, продукт приобретает новую потребительскую стоимость.

Номенклатура – перечень наименований изделий (работ, услуг), подлежащих выпуску.

Ассортимент – перечень наименований изделий по типам, размерам, сортам, маркам в определенных количественных соотношениях.

Полуфабрикаты – продукты, полностью законченные обработкой в пределах данного подразделения, не предназначенные для последующей обработки в других подразделениях в рамках данной организации, либо предназначенные к реализации на сторону.

Готовые изделия – продукты, полностью законченные в пределах данного субъекта, признанные годными для использования и соответствующие действующим в организации стандартам качества и сданные на склад готовой продукции с оформлением соответствующих документов.

Валовая продукция предприятия – стоимость общего результата его производственной деятельности за определенный период. Валовая продукция включает все произведенные готовые изделия – готовую продукцию, за исключением изделий потребленных внутри предприятия.

$$ВП = ГП + ПФс \pm ПФз \pm Ио.нз.п$$

ВП – валовая продукция;

ПФс – стоимость полуфабрикатов, отпущенная сторонним потребителям в данном периоде;

ПФз – стоимость полуфабрикатов, поступившая на пополнение запасов

Ио.нз.п – изменение остатков незавершенного производства

Товарная продукция (объем продукции, услуг) – продукция, произведенная для реализации за пределами предприятия. Определяется на основе валовой продукции, для этого из валовой продукции вычитается стоимость незавершенного производства и полуфабрикатов. Стоимость продукции определяется в отпускных ценах предприятия.

$$ТП = ГП + ПФс + РПх-ра + ПВц + Сп.с.м.з$$

РП х-ра – работы промышленного характера, выполненные на сторону;

ПВц – стоимость продукции вспомогательных цехов, отпущенная на сторону;

Сп.с.м.з – стоимость переработки сырья и материалов заказчика

Реализованная продукция — продукция отгруженная покупателям и оплаченная либо подлежащая оплате ими в данном периоде. Реализованная продукция включает часть стоимости товарной продукции предшествующего периода, если оплата за неё произведена в текущем периоде. Поэтому объем реализованной продукции за определенный период может быть больше или меньше объема товарной продукции за этот же период.

$$РП = ТП + Ог.п.н.г - Ог.п.к.г$$

Ог.п.н.г – остатки готовой продукции на начало года

Ог.п.к.г – остатки готовой продукции на конец года

Чистая продукция – продукция, вновь созданная трудом в той или иной сфере материального производства. Представляет собой разность

между объемом валовой продукции и материальными затратами (сырье, материалы, топливо) в ценах конечного потребления. Чистая продукция отражает вклад предприятия в создание национального дохода страны

$$\text{ЧП} = \text{Валовая продукция} - \text{Материальные затраты}$$

Задание 1. Расчёт структуры ассортимента продукции

Проанализировать ассортимент продуктов, поступивших в столовую за отчётный год в сравнении с годом предшествующим.

№ п/п	Наименование продуктов	Предшествующий год		Отчётный год		Отчётный год к предшествующему	
		Сумма (тыс.руб.)	(%)	Сумма (тыс.руб.)	(%)	Сумма (тыс. руб.)	(%)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Мясо	30,2		30,6			
2.	Рыба	16,3		18,4			
3.	Молоко	11,9		12,8			
4.	Консервы	4,9		5,3			
5.	Мука	3,9		4,0			
6.	Крупа	6,0		5,9			
7.	Картофель	4,3		4,4			
8.	Овощи	6,6		7,1			
9.	Остальные продукты	23,0		23,5			
	Итого		100		100		

Задание 2. Расчёт валовой, товарной и реализованной продукции предприятия

Задача 2.1. Определить плановые натуральные и стоимостные показатели производства и реализации продукции, используя для расчётов следующие данные:

№ п/п	Виды продукции	План производства продукции (тонн)	Товарная продукция (%)	Плановый объём товарной продукции (тонн)	Рыночная цена за одну тонну (руб.)	Валовый объём производства (тыс. руб.)	Валовый объём реализации (тыс. руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Зерно	1200	50		4200		
2.	Овощи	700	80		18000		
3.	Картофель	4000	70		6000		
4.	Семена	40	90		30 000		
5.	Молоко	2400	86		13 000		
6.	Мясо	210	92		180 000		
	Итого	*	*	*	*		

Решение:

Задача 2.2. Определить размер валовой, товарной и реализованной продукции на основе следующих исходных данных:

- В отчетном периоде предприятие выпустило изделий X в количестве 500 ед., изделий Y – 800 ед. Цена изделия X – 2,5 тыс. руб., Y – 3,2 тыс. руб.
- Стоимость услуг непромышленного характера, оказанных сторонним организациям – 50 тыс. руб.
- Остаток незавершенного производства на начало года – 65 тыс. руб., на конец года – 45 тыс. руб.
- Остатки готовой продукции на складах на начало периода – 75 тыс. руб., на конец периода – 125 тыс. руб.

Решение:

Задача 2.3. Определить размер валовой, товарной и реализованной продукции на основе следующих исходных данных:

- В отчетном периоде предприятие выпустило изделий A в количестве 200 ед., изделий B – 300 ед. Цена изделия A – 1900 руб., B – 2680 руб.
- Стоимость услуг непромышленного характера, оказанных сторонним организациям – 500 руб.
- Остаток незавершенного производства на начало года – 75 000 руб., на конец года – 53 000 руб.
- Наряду с основной продукцией произведена тара на сумму 12 000 руб., в том числе для отпуска на сторону на сумму 8000 руб.

Задача 2.4. Определить объем валовой, товарной, реализованной и условно-чистой продукции, если известно, что стоимость материальных затрат составляет 55% товарной продукции.

При этом дано:

Основная продукция организации запланирована в объеме 5200 тыс. руб., услуги промышленного характера – 480 тыс. руб. Стоимость полуфабрикатов в планируемом периоде – 500 тыс. руб., из них 50% используется в собственном производстве. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 380 тыс. руб. Остатки готовой продукции на складе на начало периода – 80 тыс. руб., а на конец периода – 30 тыс. руб.

Задача 3. Рассчитать номинальную потребность фермерского хозяйства «Русагро» в дизельном топливе на будущий год, если известно, что балансовая стоимость переходного запаса топлива на конец отчетного

периода составила 5250 руб., предполагаемая потребность в нем составляет 450 тыс. руб., при прогнозируемой стоимости дизельного топлива 33руб./литр.

Задача 4. Рассчитайте номинальную потребность фермерского хозяйства «Дон» в минеральных удобрениях на будущий год, если известно, что зерновыми культурами занято 500 га, при прогнозируемой урожайности 30ц/га, если известно, что для получения 1 ц зерна необходимо азота (N) – 3,5 кг/ц, фосфора (P) – 1,25 кг/ц, калия (K) – 3 кг/ц. Содержание действующего вещества в аммиачной селитре 35%, в простом суперфосфате – 20%, в сульфате калия – 50%.

Задача 5. Коэффициент финансирования производства молока в фермерском хозяйстве «Луч» составляет 0,4. Определите размеры собственного капитала предприятия в этом производстве, если известно, что размеры финансирования со стороны ОАО «Донмолоко» составили 500 тыс. руб.

Задача 6. Коэффициент напряженности хозяйственной деятельности ЗАО «Восток» составляет 0,54. Определите размеры кредитования, если известно, что на конец отчетного года балансовый итог составил 24 млн. руб.

Задача 7. Рассчитайте продолжительность запасов фуражного зерна СХП «Агро-юг» за II квартал текущего года, если известно, что размеры его использования в апреле, мае и июне составили 58,56,52 т соответственно, а остаток на конец периода – 332 т.

Задача 8. Продолжительность запасов ГСМ в СХП «Агро-юг» составляет 5 дней. Определите среднесуточную потребность предприятия в топливе, если известно, что стоимость остатка составляет 10580 руб, при закупочной стоимости 33 руб./л.

Задача 9. Определите рентабельность собственного капитала ЗАО «Исток», если известно, что в общем объеме занятых средств, составляющем 350 тыс. руб., долгосрочные кредиты составляют 28%, при размере собственного капитала – 3650 тыс. руб.

Перечень тем рефератов:

1. Логистические аспекты производственных процессов.
2. Методы и режимы производственных процессов.
3. Характеристика систем складирования и размещения запасов.
4. Управление производственными рисками.
5. Управление операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении организационных изменений .

Фонд тестовых заданий по теме № 6:

1. Критериями сформировавшейся операционной системы являются:

а) Экономическая самостоятельность, организационная целостность, наличие специализированных информационных структур, возможность выделения общего результата работы (продукт, услуга).

б) Финансовое планирование, финансовое регулирование, стимулирование, финансовый учет, финансовый контроль.

в) Плановость, целевое использование средств, безвозвратность и безоплатность финансирования, эффективность, соединение бюджетных, кредитных, собственных бюджетных средств, контроль за использованием средств.

2. В основу классификации операционных систем положены такие принципы:

а) Рациональный объем управленческих задач.

б) Сложность управленческих задач.

в) Обязательные требования к квалификации и опыту менеджеров (при условии несоблюдения обязательных требований на должном уровне проектируемая операционная система не сможет работать).

г) Все ответы верны.

3. По масштабности в зависимости от числа значащих переменных, входящих в описание операционной системы, различают:

а) Сверхпростые (отсутствие взаимосвязи), простые (наличие парных взаимосвязей), сложные (наличие взаимосвязи и взаимовлияния) и сверхсложные (необходимость учета взаимосвязи).

б) Сублокальные (1—3 переменных), локальные (4—14 переменных), субглобальные (15—35 переменных), глобальные (36—100 переменных) и суперглобальные (свыше 100 переменных).

в) Детерминированные, стохастические и смешанные

4. В практике операционного менеджмента в организациях используются следующие методы и модели:

а) Сетевые методы; временные модели; модели очередей; методы статистического контроля; методы линейного программирования; модели систем ИТ; модели систем MRP; методы прогнозирования.

б) Нормативный, аналитический (коэффициентов), балансовый.

в) Экстраполяции, экономико-математического моделирования, экспертных оценок.

5. Ориентация управленческой деятельности при решении производственных проблем на потребности клиентов называется:

а) Системный подход.

б) Маркетинговый подход.

в) Интеграционный подход.

г) Функциональный подход.

д) Комплексный подход.

6. Установление контроля над поставщиками и посредниками представляет собой:

а) Горизонтальную интеграцию.

б) Вертикальную интеграцию.

в) Концентрическую диверсификацию.

г) Конгломератную диверсификацию.

д) Создание совместных предприятий.

7. Какие требования предъявляют к каналам дистрибьюции?
- а) Скорость доставки
 - б) Цена доставки
 - в) Доставка товара конечному потребителю
 - г) Соответствие правилу 7Н
8. Что является «выходом» операционной системы такого бизнеса, как салон красоты?
- а) Аккуратно причесанный посетитель
 - б) Все ответы верны
 - в) Прическа или макияж
 - г) Стрижка
9. Операционная функция ...:
- а) Обеспечивает проектирование новых видов продукции, производственных мощностей, процессов.
 - б) Обеспечивает надежный прогноз спроса и реальные заказы клиентов на выходы операционной системы.
 - в) Включает в себя те действия, в результате которых производятся товары и услуги, поставляемые организацией во внешнюю среду потребителям
10. Методы властной мотивации, основанные на принуждении подчиненных к выполнению той или иной деятельности, называются:
- а) административными.
 - б) организационными.
 - в) социально-психологическими.
 - г) экономическими.
 - д) технологическими.

Текущий контроль успеваемости по теме 7. Управление трудовыми ресурсами

Перечень вопросов к занятию:

1. Планирование трудового процесса и распределение трудовых обязанностей.
2. Модель распределения трудовых обязанностей на базе характеристик работы.
3. Нормирование труда и нормативы времени. Измерение эффективности использования трудовых ресурсов.
4. Внутренние и внешние вознаграждения. Разработка методов оплаты труда.

Вопросы для устного опроса студентов:

1. Что такое планирование трудового процесса?
2. Каким образом распределяются трудовые обязанности в организации?
3. Назовите модели распределения трудовых обязанностей на базе характеристик работы.

4. Что такое нормирование труда?
5. Какие показатели измеряют эффективность использования трудовых ресурсов?
6. Что такое реальная и номинальная заработная плата?
7. Назовите формы и системы оплаты труда.
8. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера.
9. Статистический анализ заработной платы.
10. Состав затрат на рабочую силу. Обязателен ли стандарт ISO 26000 для государственных и коммерческих организаций и предприятий?

Задания для практического (семинарского) занятия:

Задача 1. Рассчитайте численность ППП и структуру по категориям персонала организации. Сделайте вывод.

ППП		Рабочие		Служащие			Всего
		основн	вспомогат	руководи т	специалисты	собственн о служащие	
план	Численность , чел						5644
	Структура, %	48,79	32,60	5,46	11,59	1,56	100
факт	Численность , чел	2558	1501	312	640	79	
	Структура, %						100

Вывод:

Задача 2. Ниже в таблице приведены производственные показатели по торговому предприятию:

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	По плану	Фактически
1.	Розничный товароборот	тыс. руб.	29 700	29 990
2.	Среднесписочная численность:			
	всех работников	чел.	280	280
	из них продавцов	чел.	150	154
3.	Производительность труда:			
	по торговым работникам	руб./чел.	?	?
	в т. ч. по продавцам	руб./чел.	?	?
4.	Выполнение плана по производительности труда:			
	по торговым работникам	%	×	?
	в т. ч. по продавцам	%	×	?

Определить:

1. Производительность труда по торговым работникам и по продавцам по плану и фактически.

2. Выполнение плана по производительности труда по торговым работникам, в том числе по продавцам.
3. Написать выводы по результатам расчётов.

Вывод:

Задача 3. В таблице приведены исходные данные для определения планового фонда оплаты труда по категориям работников основного производства, а также руководящим работникам и специалистам.

№ п/п	Должность	Количество работников (чел.)	Средняя з/плата за месяц (руб.)	Общий фонд з/платы за год (руб.)
1.	Руководители и специалисты	12	15 000	?
	из них гл. специалисты	5	16 000	?
2.	Служащие	8	8 200	?
3.	Работники животноводства	22	9 800	?
	в т. ч. операторы доения	9	10 200	?
4.	Работники растениеводства	20	8 600	?
	в т. ч. трактористы	12	9 800	?
5.	Работники промышленных производств	7	7 500	?
6.	Работники столовых и магазинов	6	6 000	?
7.	Водители автопарка	11	10 500	?
	Всего	?	?	?

Определить:

1. Общую численность работников.
2. Плановый фонд оплаты труда за год по каждой должности.
3. Среднюю заработную плату за месяц по хозяйству в целом.

Перечень тем рефератов:

1. Организация и обслуживание рабочих мест.
2. Научная организация труда на предприятии.
3. Системы заработной платы и их сравнительная характеристика.
4. Механизмы мотивации в производственной деятельности.
5. Производительность труда и пути ее повышения.
6. Методы документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Фонд тестовых заданий по теме № 7:

1. Какой из приведенных факторов не принимается во внимание при решении вопроса о размещении производства на микроуровне:
 - а) конкуренции.
 - б) нормы развития промзоны.
 - в) налоговой политики.
 - г) транспортной инфраструктуры.

д) энергообеспечения.

2. При планировании работ, носящих временный характер, используется:

а) генеральное компонование.

б) фиксированное позиционирование.

в) линейное планирование.

г) практирование.

д) пропорционально-функциональная схема.

3. Группировку производственных ресурсов по признаку выполняемых работ предполагает:

а) генеральное компонование.

б) фиксированное позиционирование.

в) линейное планирование.

г) практирование.

д) пропорционально-функциональная схема.

4. При организации непрерывного производства используется:

а) генеральное компонование.

б) фиксированное позиционирование.

в) линейное планирование.

г) практирование.

д) пропорционально-функциональная схема.

5. Для придания процессу планирования целостности относительно горизонтальных и вертикальных уровней предприятия используется принцип:

а) непрерывности.

б) участия.

в) полноты.

г) координации и интеграции.

д) экономичности.

6. Разработка планов предприятия, с учетом мнения персонала их выполняющих, происходит на основе принципа:

а) непрерывности.

б) участия.

в) полноты.

г) координации и интеграции.

д) экономичности.

7. Оптимизация затрат на осуществление плановой деятельности происходит на основе принципа:

а) непрерывности.

б) участия.

в) полноты.

г) координации и интеграции.

д) экономичности.

8. Составление плана последовательного выполнения работ, в котором каждая из них описывается с требуемой мерой детализации, называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

9. Построение таблиц, в которых указываются виды работ, сроки и последовательность их выполнения, называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

10. Выбор оптимального варианта функционирования предприятия при заданных критериях называется:

- а) нормативным методом.
- б) линейным программированием.
- в) методом последовательного описания операций.
- г) методом рабочего календаря.
- д) методом сетевого планирования.

Текущий контроль успеваемости по теме 8. Управление конкурентоспособностью предприятия

Перечень вопросов к занятию:

1. Управление качеством производственных процессов и продукции. Эволюция представлений о качестве.
2. Качество в системе производственного менеджмента. Значение унификации, стандартизации и сертификации продукции. Показатели качества.
3. Концепция всеобщего управления качеством. Международные стандарты качества. Регулирование затрат на управление качеством. Экономическая эффективность управления качеством.
4. Инструменты повышения качества процессов и продукции. Система контроля качества продукции. Аудит качества. Общие принципы совершенствования. Методы повышения эффективности работы предприятия.
5. Инжиниринг бизнес – процессов. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Вопросы для устного опроса студентов:

1. В чем отличия понятий "качество" и "конкурентоспособность"?
2. Чем отличается "будущий труд" от "прошлого" и какова их динамика?

3. Почему в понятие "закон экономии времени" следует включать "будущий труд"?
4. Почему закон конкуренции является объективным?
5. Для каких рыночных структур наиболее приемлем закон конкуренции?
6. Что лежит в основе измерения конкурентоспособности товара?
7. Что общего в измерении конкурентоспособности товара, организации и отрасли?
8. Чем отличается методика оценки конкурентоспособности региона от аналогичной методики по стране в целом?
9. В чем "+" и "-" стандартизации и каковы должны быть ее перспективы в условиях гиперконкуренции?
10. Почему от упрощенного подхода к анализу конкурентных преимуществ разных объектов в виде "ромбов" и матриц, применяемых в промышленно развитых странах, России целесообразно переходить к более тонким инструментам на основе классификации преимуществ по семи признакам?
11. Как осуществляется управление конкурентными преимуществами?
12. В чем сущность Национальной идеи повышения конкурентоспособности России?
13. Каковы пути повышения качества подготовки специалистов в условиях перехода России к рыночным отношениям?

Задания для практического (семинарского) занятия:

Кейс-стади 4. Провести SWOT-анализ туристической компании «Дольче Вита»

	Положительные факторы	Негативные факторы
	Сильные стороны (внутренний потенциал) (S)	Слабые стороны (внутренние недостатки) (W)
Внутренняя среда	1)	1)
	Потенциальные возможности (O)	Имеющиеся угрозы (T)
Внешняя среда		

Выводы SWOT-анализа:

Перечень тем рефератов:

4. Системы управления качеством продукции.
5. Организация контроля качества продукции.
6. Документальное оформление решений в управлении качеством при внедрении технологических, продуктовых инноваций

Фонд тестовых заданий по теме № 8:

1. Перечень определенных количественных показателей, необходимых для производства планового количества изделий – это:

- а) производственный график.
- б) ведомость о составе изделия.
- в) производственный план.
- г) временным графиком товара.
- д) план чистой потребности в материалах.

2. Количество и сроки реальных объемов производства готовых изделий или комплектующих, учитывающий размеры складских запасов – это:

- а) производственный график.
- б) ведомость о составе изделия.
- в) производственный план.
- г) временным графиком товара.
- д) план чистой потребности в материалах.

3. Соотношение между основными источниками при формировании финансовых фондов и распределении средств по направлениям использования – это:

- а) структура капитала предприятия.
- б) баланс предприятия.
- в) бюджет предприятия.
- г) внутренние фонды предприятия.
- д) правильного ответа нет.

4. Что же относится к текущим активам предприятия:

- а) наличность в кассе и на банковских счетах.
- б) ценные бумаги предприятия.
- в) дебиторская задолженность.
- г) материальные запасы.
- д) правильного ответа нет.

5. Структура капитала предприятия зависит:

- а) от вида хозяйственной деятельности.
- б) от конъюнктуры рынка.
- в) от состояния экономики страны.
- г) от формы собственности.
- д) все ответы верны.

6. Результатом финансового планирования является:

- а) баланс предприятия.
- б) бюджет предприятия.
- в) финансовый план предприятия.
- г) кредиторская задолженность предприятия.
- д) правильного ответа нет.

7. Матюрити – это:

- а) процентная ставка акций.
- б) процентная ставка облигаций.
- в) срок действия акций.
- г) срок погашения облигаций.
- д) ставка конвертации облигаций.

8. Отношение собственного капитала предприятия к итогу его баланса – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.
- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

9. Отношение долгосрочных обязательств предприятия к собственному капиталу – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.
- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

10. Отношение собственного капитала предприятия к его кредитным обязательствам – это:

- а) коэффициент финансовой стабильности.
- б) коэффициент финансовой автономии.
- в) промежуточный коэффициент ликвидности.
- г) коэффициент платежеспособности.
- д) рентабельность собственного капитала.

11. Эффективность работы предприятия в использовании собственных активов характеризуют:

- а) коэффициент ликвидности.
- б) коэффициенты платежеспособности.
- в) показатели деловой активности.
- г) показатели экономической эффективности.
- д) все ответы верны.

12. Выделите группу финансовых рисков, связанных с покупательской способностью денег:

- а) утраченной выгоды, снижения доходности, ликвидности.
- б) инфляционные, дефляционные, снижение доходности.
- в) прямых финансовых потерь, валютные, ликвидности.
- г) утраченной выгоды, прямых финансовых потерь, ликвидности.

д) инфляционные, дефляционные, ликвидности, валютные.

13. Какие риски выражаются в убытках, связанных с порчей имущества, внедрением новых технологий, остановкой производства:

- а) производственные.
- б) коммерческие.
- в) инвестиционные.
- г) валютные.
- д) экономические.

14. Какая вероятность наступления риска рассчитывается путем определения частоты, с которой происходило анализируемое событие:

- а) экономическая.
- б) экспертная.
- в) статистическая.
- г) объективная.
- д) субъективная.

15. Укажите основные формы управления риском:

- а) экспертная, статистическая, коллегиальная.
- б) консервативная, адаптивная, активная.
- в) хеджирование, страхование, самострахование.
- г) эмпирическая, аналитическая.
- д) правильного ответа нет.

Текущий контроль успеваемости по теме 9. Операционная стратегия предприятия

Перечень вопросов к занятию:

1. Определение операционной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.
2. Актуальность операционной стратегии. Типы операционных стратегий.
3. Содержание операционной стратегии.
4. Операционная стратегия и трансформация компании. Операционное управление предприятием.
5. Мониторинг эффективности предприятия. Управление операционной системой на основе «теории ограничений».

Вопросы для устного опроса студентов:

1. В чем принципиальное отличие традиционных и современных операционных стратегий?
2. Как современные операционные стратегии связаны с развитием современных систем управления операционными системами?
3. Имеется ли возможность сочетания традиционных и современных идей при разработке операционных стратегий? Если да, то какие операционные стратегии сочетаются друг с другом?
4. Определите условия использования тех или иных приоритетов операционных стратегий в бизнесе.

5. В чем особенность использования времени как приоритета операционной стратегии организации? Поясните связь операционных фокусов друг с другом.

6. Перечислите основные методы принятия стратегических решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

Задания для практического (семинарского) занятия:

Задачи для решения

Задача 1. Рассчитать номинальную потребность фермерского хозяйства «Русагро» в дизельном топливе на будущий год, если известно, что балансовая стоимость переходного запаса топлива на конец отчетного периода составила 5250 руб., предполагаемая потребность в нем составляет 450 тыс. руб., при прогнозируемой стоимости дизельного топлива 33руб./литр.

Задача 2. Рассчитайте номинальную потребность фермерского хозяйства «Дон» в минеральных удобрениях на будущий год, если известно, что зерновыми культурами занято 500 га, при прогнозируемой урожайности 30ц/га, если известно, что для получения 1 ц зерна необходимо азота (N) – 3,5 кг/ц, фосфора (P) – 1,25 кг/ц, калия (K) – 3 кг/ц. Содержание действующего вещества в аммиачной селитре 35%, в простом суперфосфате – 20%, в сульфате калия – 50%.

Задача 3. Коэффициент финансирования производства молока в фермерском хозяйстве «Луч» составляет 0,4. Определите размеры собственного капитала предприятия в этом производстве, если известно, что размеры финансирования со стороны ОАО «Донмолоко» составили 500 тыс. руб.

Задача 4. Коэффициент напряженности хозяйственной деятельности ЗАО «Восток» составляет 0,54. Определите размеры кредитования, если известно, что на конец отчетного года балансовый итог составил 24 млн. руб.

Задача 5. Рассчитайте продолжительность запасов фуражного зерна СХП «Агро-юг» за II квартал текущего года, если известно, что размеры его использования в апреле, мае и июне составили 58,56,52 т соответственно, а остаток на конец периода – 332 т.

Задача 6. Продолжительность запасов ГСМ в СХП «Агро-юг» составляет 5 дней. Определите среднесуточную потребность предприятия в топливе, если известно, что стоимость остатка составляет 10580 руб, при закупочной стоимости 33 руб./л.

Задача 7. Определите рентабельность собственного капитала ЗАО «Исток», если известно, что в общем объеме занятых средств, составляющем 350 тыс. руб., долгосрочные кредиты составляют 28%, при размере собственного капитала – 3650 тыс. руб.

Задача 8. Рассчитайте номинальную потребность СХП «Колос» в аммиачной селитре на будущий год, если известно, что озимой пшеницей

занято 180 га, яровой – 195 га, ячменем – 270 га, при планируемой урожайности 27, 25, 28 ц/га соответственно. На производство 1 ц зерна необходимо 3,5 кг азота, содержание действующего вещества в аммиачной селитре составляет 35%.

Задача 9. В 1У квартале текущего года СХП «Восход» планирует произвести 50 т молока. Рассчитайте номинальную потребность хозяйства в сене, если известно, что оно составляет 8% в структуре рациона дойного стада при содержании 2 ц к. ед. в тонне сена, а для производства 1 ц молока необходимо 1,35 ц к. ед.

Задача 10. Производительность может быть измерена различными путями, такими, как затраты труда, капитала, энергии, используемых материалов и т. д. В этой задаче производитель запеченных яблок, продаваемых в супермаркете, способен на имеющемся оборудовании производить 24 порции из одной меры яблок. Его текущие закупки составляют 100 мер яблок в день, и каждая мера требует трех часов на процесс переработки. Предприниматель полагает, что может купить у оптового торговца яблоки лучшего качества по той же цене. В этом случае производитель может увеличить выход до 26 порций из одной меры яблок. Его затраты труда будут возрастать на восемь часов в день. Как отразится на производительности (количестве порций на час труда) решение предпринять закупки у оптового торговца?

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Дайте определение понятиям:

1. Операционная система –

2. Операционная функция –

3. Производственная мощность предприятия –

Индивидуальные задания

1. Опишите модель производства изделия/процесса оказания услуги на примере известной Вам организации. Перечислите используемые в процессе трансформации ресурсы.

2. Изобразите принципиальную схему управления производством/операциями. Приведите примеры внутренних и внешних возмущающих воздействий.

3. Представьте схему взаимосвязи основных функций в процессе управления операциями. Кратко охарактеризуйте основные задачи операционного менеджера, решаемые им в процессе выполнения каждой функции.
4. Представьте структуру производственного цикла. Назовите основные пути сокращения длительности производственного цикла.
5. Используя конкретную организацию в качестве примера, опишите операционную систему, выделите ее основные элементы: производственную и обеспечивающую подсистемы.

Фонд тестовых заданий по теме № 9:

1. Какая вероятность наступления риска рассчитывается путем определения частоты, с которой происходило анализируемое событие:
 - а) экономическая.
 - б) экспертная.
 - в) статистическая.
 - г) объективная.
 - д) субъективная.
2. Укажите основные формы управления риском:
 - а) экспертная, статистическая, коллегиальная.
 - б) консервативная, адаптивная, активная.
 - в) хеджирование, страхование, самострахование.
 - г) эмпирическая, аналитическая.
 - д) правильного ответа нет.
3. Стандартный документ, закрепляющий право владельца на покупку (продажу) определенных активов в установленное время в будущем по утвержденной цене – это:
 - а) фьючерсный контракт.
 - б) форвардный контракт.
 - в) опцион.
 - г) договор страхования.
 - д) правильного ответа нет.
4. Стандартный документ, свидетельствующий об обязательстве купить (продать) соответствующее количество базового актива в определенное время в будущем на определенных условиях:
 - а) фьючерсный контракт.
 - б) форвардный контракт.
 - в) опцион.
 - г) договор страхования.
 - д) правильного ответа нет.
5. Стандартный документ, свидетельствующий об обязательстве продать (купить) соответствующее количество базовых активов в определенное время в будущем по установленной цене – это:
 - а) фьючерсный контракт.
 - б) форвардный контракт.

- в) опцион.
 - г) договор страхования.
 - д) правильного ответа нет.
6. Установление контроля над поставщиками и посредниками представляет собой:
- а) горизонтальную интеграцию.
 - б) вертикальную интеграцию.
 - в) концентрическую диверсификацию.
 - г) конгломератную диверсификацию.
 - д) создание совместных предприятий.
7. Покупка высокорентабельных предприятий, не зависимо от рода их хозяйственной деятельности, называется:
- а) горизонтальная интеграция.
 - б) вертикальная интеграция.
 - в) концентрическая диверсификация.
 - г) конгломератная диверсификация.
 - д) создание совместных предприятий.
8. Поглощение конкурентов называется:
- а) горизонтальная интеграция.
 - б) вертикальная интеграция.
 - в) концентрическая диверсификация.
 - г) конгломератная диверсификация.
 - д) создание совместных предприятий.
9. Основой стратегии сбытовой деятельности предприятия является:
- а) цели сбыта.
 - б) методы сбыта.
 - в) конкурентные преимущества.
 - г) стиль продаж.
 - д) реклама.
10. Реализация товаров предприятия через любых посредников, которые могут этим заниматься, называется:
- а) прямым сбытом.
 - б) экстенсивным сбытом.
 - в) эксклюзивным сбытом.
 - г) селективным сбытом.
 - д) правильного ответа нет.

Задания к контрольной работе

Вариант № 1

1. Сущность и содержание операционного менеджмента.
2. Стратегические решения операционного менеджмента (стратегия товара, стратегия процесса, стратегия выбора местоположения, стратегия размещения, стратегия людских ресурсов, стратегия поставок).
3. Принятие решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Вариант № 2

1. Операционная система. Состав и содержание операционной системы, классификации.
2. Классификация и методы оценки рисков в операционном менеджменте.
3. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

Вариант № 3

1. Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении организационных изменений.
2. Показатели качества. Контроль качества. Методы контроля качества.
3. Операционная стратегия и конкурентоспособность.

2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Вопросы к зачету

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1	Предмет и задачи курса «Операционный менеджмент».	ОПК-6, ПК-8
2.	Понятие операционного менеджмента и его место в системе менеджмента предприятия.	ОПК-6, ПК-8
3.	История развития операционного менеджмента.	ОПК-6, ПК-8
4.	Функции и методы операционного менеджмента.	ОПК-6, ПК-8
5.	Содержание труда и требования к профессиональной компетенции операционных менеджеров.	ОПК-6, ПК-8
6.	Современные тенденции развития операционных систем.	ОПК-6, ПК-8
7.	Состав внутренних и внешних факторов функционирования предприятия.	ОПК-6, ПК-8
8.	Содержание операционной деятельности и главная операционная функция предприятия.	ОПК-6, ПК-8
9.	Ресурсы предприятия, «5Р Операционного менеджмента».	ОПК-6, ПК-8
10.	Понятие и классификация операций.	ОПК-6, ПК-8
11.	Организационная структура управления производством.	ОПК-6, ПК-8
12.	Принципы и процесс управления производством.	ОПК-6, ПК-8
13.	Понятие и классификация управленческих решений.	ОПК-6, ПК-8
14.	Методы оценки и выбор управленческих решений.	ОПК-6, ПК-8
15.	Критерии оценки эффективности и результативности операций и производства.	ОПК-6, ПК-8
16.	Производство как объект управления. Принципы организации производственного процесса.	ОПК-6, ПК-8
17.	Понятие производственного процесса и стадии производственного процесса.	ОПК-6, ПК-8
18.	Типы производства и их технико-экономические характеристики.	ОПК-6, ПК-8
19.	Типы производственных структур предприятия.	ОПК-6, ПК-8

20.	Основные показатели для определения типа производства.	ОПК-6, ПК-8
21.	Организация и принципы планирования производства.	ОПК-6, ПК-8
22.	Методы планирования операций.	ОПК-6, ПК-8
23.	Виды и задачи планирования в операционном менеджменте.	ОПК-6, ПК-8
24.	Использование методов прогнозирования в управлении производством.	ОПК-6, ПК-8
25.	Использование методов моделирования в управлении производством.	ОПК-6, ПК-8
26.	Использование методов планирования в управлении производством.	ОПК-6, ПК-8
27.	Основные принципы и функции прогнозирования.	ОПК-6, ПК-8
28.	Методы управление материальными ресурсами предприятия.	ОПК-6, ПК-8
29.	Сущность и системы управления запасами.	ОПК-6, ПК-8
30.	Управление запасами с использованием системы «Канбан».	ОПК-6, ПК-8
31.	Управление запасами при зависимом спросе: MRP-системы.	ОПК-6, ПК-8
32.	Управление цепью поставок. Закупки «точно в срок».	ОПК-6, ПК-8
33.	Управление запасами при независимом спросе.	ОПК-6, ПК-8
34.	Назначение и виды расписаний в операционном менеджменте.	ОПК-6, ПК-8
35.	Производственный цикл и его структура.	ОПК-6, ПК-8
36.	Методы и показатели расчета производственного цикла.	ОПК-6, ПК-8
37.	Виды движения материальных потоков.	ОПК-6, ПК-8
38.	Пути сокращения длительности производственного цикла.	ОПК-6, ПК-8
39.	Методы организации производства.	ОПК-6, ПК-8
40.	Формы организации производственных процессов.	ОПК-6, ПК-8
41.	Решение задач планирования операций, используя метод сетевого планирования.	ОПК-6, ПК-8
42.	Формирование производственной программы.	ОПК-6, ПК-8
43.	Содержание агрегатного планирования.	ОПК-6, ПК-8
44.	Особенности разработки оперативно-календарных планов.	ОПК-6, ПК-8
45.	Практические методы календарного планирования.	ОПК-6, ПК-8
46.	Управленческие решения по объему и размещению производственных мощностей.	ОПК-6, ПК-8
47.	Критерии размещения производственных объектов.	ОПК-6, ПК-8
48.	Планирование размещения производственных мощностей.	ОПК-6, ПК-8
49.	Факторы размещения производственных мощностей.	ОПК-6, ПК-8
50.	Производственная мощность предприятия. Типы производственных мощностей.	ОПК-6, ПК-8
51.	Типы операционных процессов. Измерение производительности операций.	ОПК-6, ПК-8
52.	Решение задач планирования операций, используя диаграмму Ганта.	ОПК-6, ПК-8
53.	Понятие операционной стратегии предприятия и порядок ее разработки.	ОПК-6, ПК-8
54.	Состав внутренних и внешних факторов операционной стратегии.	ОПК-6, ПК-8
55.	Кадры, как фактор разработки операционной стратегии предприятия.	ОПК-6, ПК-8
56.	Направления операционной стратегии. Измерения, используемые при формировании операционной стратегии.	ОПК-6, ПК-8
57.	Организация и управление качеством продукции.	ОПК-6, ПК-8
58.	Система контроля качества продукции.	ОПК-6, ПК-8

59.	Факторы конкурентоспособности предприятия.	ОПК-6, ПК-8
60.	Методы оценки конкурентоспособности предприятия.	ОПК-6, ПК-8
61.	Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	ОПК-6, ПК-8
62.	Документальное оформление решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	ОПК-6, ПК-8

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРИ ТЕКУЩЕМ И ПРОМЕЖУТОЧНОМ КОНТРОЛЕ (ЗАЧЕТ)

Оценка промежуточной аттестации выставляется в зачетную книжку обучающегося (кроме «незачет») и зачетную ведомость в форме «зачет/незачет» согласно шкале оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

№ №	Наименование этапа	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания
1	Контроль знаний	Зачет	<p>Зачет проводится после завершения теоретического или практического изучения материала по изучаемой дисциплине. При систематической работе обучающегося в течение всего семестра (посещение всех обязательных аудиторных занятий, регулярное изучение лекционного материала, успешное выполнение в установленные сроки аудиторных и домашних заданий, самостоятельных и контрольных работ, активное участие на практических занятиях и т.д.) преподавателю предоставляется право выставлять отметку о зачете без опроса обучающегося. При недостаточном охвате всех модулей дисциплины предыдущим контролем, во время зачета может проводиться дополнительный контроль. Зачет по дисциплине проводится после теоретического обучения до начала экзаменационной сессии, во время зачетной недели или на последнем занятии по дисциплине. В результате проведения зачета на основании критериев и показателей оценивания, разработанных преподавателем, студенту выставляется оценка «зачтено» или «незачтено», которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (только если «зачтено»). Особенностью проведения промежуточной аттестации в форме зачета является возможность формирования итоговой оценки за дисциплину по результатам текущего и рубежного контроля. Зачет проводится в устной форме, преподаватель выбирает из списка вопросов по два вопроса и объявляет обучающемуся их номера. Обучающемуся дается 10-15 минут на подготовку, после чего он приступает к ответу. Обучающиеся, имеющие неудовлетворительные оценки по отдельным занятиям, отвечают, кроме основных вопросов, еще по дополнительному вопросу по данному разделу. Шкала (уровень) оценивания при зачете:</p>

			<p>Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины.</p> <p>Цели реферирования и коммуникации в целом достигнуты. Допущено не более пяти полных коммуникативно значимых ошибок (пяти речевых ошибок, или лексических, или грамматических, приведших к недопониманию или непониманию), а также не более пяти коммуникативно незначимых ошибок.</p> <p>В ответе используется научная терминология.</p> <p>Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное.</p> <p>Умеет делать выводы без существенных ошибок.</p> <p>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Активен на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.</p>
			<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины.</p> <p>Цели реферирования и коммуникации не достигнуты.</p> <p>Допущено более пяти полных коммуникативно значимых ошибок (пяти речевых ошибок, или лексических, или грамматических, приведших к недопониманию или непониманию), а также более пяти коммуникативно незначимых ошибок.</p> <p>В ответе не используется научная терминология.</p> <p>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.</p> <p>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины</p> <p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)

<p>поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>				
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные доказательства, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	С	90-86	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	D	85-81	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко</p>	E	80-76	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)

структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.				
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Достаточный уровень освоения компетенциями	F	75-71	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями	G	70-66	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями	H	61-65	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)

<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения.</p> <p>Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Компетенции не сформированы</p>	I	60-0	НЕ СФОРМИ- РОВАНА	2
--	---	------	-------------------------	---

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Волгоградский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра экономики и организации здравоохранения и фармации

А.А. Ласковий

**Методические указания по выполнению
контрольной работы по дисциплине
Операционный менеджмент
для студентов 3 курса
направления 38.03.02 «Менеджмент»
(заочная форма)**

Пятигорск, 2020

I. Общие положения

I.1 Цели и задачи контрольной работы

Контрольная работа является одной из важных форм работы студента заочной формы обучения. Ее выполнение организует работу студента по изучению тем учебного курса, вырабатывает навыки самостоятельной работы, учит вдумчиво, обстоятельно и творчески подходить к рассмотрению теоретических и практических задач. Тщательное изучение отдельной темы в рамках контрольной работы заставляет студента ознакомиться с общей структурой курса, выявить логику изложения отдельных вопросов. Привлечение дополнительного научного, нормативно-законодательного, статистического и практического материала расширяет кругозор, знакомит с современными проблемами в рамках темы работы, заставляет студента сравнивать, сопоставлять, обобщать, делать самостоятельные выводы, способствует выработке собственной точки зрения. Контрольная работа позволяет преподавателю построить суждение о глубине изучения, степени освоения предмета, уровне подготовки студента к зачету по учебному курсу. Студенту эта работа дает возможность уяснить объективные критерии и ориентиры необходимого и желательного уровня подготовки к зачету по предмету.

1.2 Выбор варианта работы

Вариант контрольной работы студент выбирает в соответствии с перечнем предлагаемых вариантов контрольных работ. Он определяется по последней цифре номера зачетной книжки студента.

1.3 Подбор учебных и научных источников, практического материала

Студент для выполнения контрольной работы выбирает литературу из перечня к соответствующей учебной дисциплине и приведенного в рабочей программе, но он может подобрать литературу и самостоятельно. Список литературы может включать учебники и учебные пособия, нормативные документы законодательной и исполнительной власти РФ (законы, указы, постановления, положения), а также монографии и статьи, опубликованные в научных журналах, по теме (работы отечественных и зарубежных ученых), статистические справочники и др.

1.4 Подготовительный этап работы

Сначала необходимо изучить учебную тему курса в соответствующих разделах учебников и учебных пособий по управлению трудовыми ресурсами. Затем следует ознакомиться с дополнительной литературой: изложением соответствующих разделов отдельных монографий и статей, которые студент может подобрать самостоятельно или воспользоваться работами, рекомендованными в УМК.

Изучая литературу, накапливая фактический материал, студент должен

составить для себя представление об основных положениях темы, наиболее важных проблемах, направлениях их решения. Впоследствии в изложении темы контрольной работы студент должен цитировать используемые работы, стремясь в то же время к тому, чтобы строить изложение собственными словами.

Ссылки на учебно-методические, научные и статистические источники информации могут оформляться по-разному. Например, они могут иметь форму внутритекстовых ссылок: в конце цитирования в квадратных скобках проставляют порядковый номер источника в списке используемой литературы, затем указывается страница(ы). Тогда ссылка оформляется в виде [6, С. 25-26]. Это означает, что в списке использованной литературы цитируемый источник имеет порядковый номер 6, цитируемый материал опубликован на страницах 25-26.

В подтекстовых ссылках указываются данные библиографического описания работы либо только недостающие элементы библиографического описания, если на эту работу ранее уже были указаны библиографические сведения. В этом случае ссылки оформляются в следующей последовательности: автор цитируемой работы (Фамилия, И.О.), затем дается название работы (без кавычек), далее приводится место (город) издания, после этого ставится двоеточие и указывается издательство, после запятой пишется год издания, ставится точка и в конце в скобках приводятся использованные страница(ы).

1.5 Составление плана работы

План работы составляется постепенно, возможно несколько этапов его составления. В самом начале работы формируется предварительный вариант плана, который постепенно уточняется. Окончательный вариант плана может отличаться от него.

План контрольной работы должен включать не менее 2–3 пунктов. Количество пунктов и подпунктов зависит от темы контрольной работы и определяется авторскими особенностями ее изложения.

1.6 Состав, структура и оформление контрольной работы

Контрольная работа включает в себя титульный лист, содержание работы, введение, содержательную часть (пункты), заключение, список использованной литературы. Работа может иметь также приложения.

На титульном листе указываются: фамилия, имя, отчество студента, факультет, форма обучения, курс, а также указывается учебная дисциплина, по которой выполнена контрольная работа и указывается номер варианта. Титульный лист оформляется по установленному образцу. На титульном листе ставится дата сдачи – регистрации контрольной работы в деканате, дата проверки контрольной работы преподавателем, результат проверки контрольной работы «зачтено», «незачтено».

Далее идут ответы на вопросы соответствующего варианта. Это означает, что студент обязан прежде всего проявить свои теоретические

знания. Изложение каждого вопроса должно включать теоретическую характеристику используемых категорий и понятий. Студент должен показать разнообразие их теоретических трактовок. Такой подход – неперемное условие положительной оценки представленной работы. Разумеется, работа только выиграет от использования фактов и конкретных данных.

В работе желательно приводить необходимые таблицы, рисунки.

В заключении работы делаются обобщения, формулируются выводы.

В конце работы приводится список использованной литературы, который включает законодательные акты, правительственные постановления, учебные издания (учебники, учебные пособия), монографии, сборники, материалы научных конференций, статьи, статистические источники, литературу на иностранных языках, интернет-сайты. Список литературы может даваться в указанной последовательности или просто в алфавитном порядке.

На последней странице студент ставит свою подпись и дату ее написания.

Контрольная работа оформляется в соответствии со следующими общими правилами. Каждая страница содержит поля (слева – 3 см., справа – 1,5 см. сверху и снизу – 2 см. Все листы должны быть пронумерованы и скреплены (сброшюрованы в скоросшиватель). Отсчет номеров страниц начинается с титульного листа, однако цифры не проставляются на титульном листе и на листе с содержанием. Объем работы должен составлять 17–20 страниц машинописного текста 14 шрифтом через 1,5 интервала.

1.7 Оценка контрольной работы

Контрольная работа должна быть представлена в деканат в соответствии с учебным планом и до начала сессии так, чтобы в случае необходимости (при отрицательной рецензии преподавателя) можно было бы внести в ее текст изменения, дополнения в соответствии с замечаниями. Контрольная работа оценивается в соответствии с требованиями, предъявляемыми к контрольной работе, оценкой «зачтено» или «не зачтено».

В последнем случае работа возвращается студенту. Она должна быть переработана в соответствии с замечаниями рецензента. Исправленная или дополненная работа представляется вторично. (В этом случае студент вкладывает во второй экземпляр работы первую рецензию преподавателя).

Положительная оценка работы является необходимым условием допуска студента к зачету или экзамену. Для этого основные вопросы темы контрольной работы должны быть раскрыты, изложены самостоятельно, цитирование литературы без ссылок на авторов (сплошное переписывание) не допускается. Контрольная работа должна демонстрировать понимание студентом сути вопросов, логично и последовательно изложена и аккуратно оформлена. Не допускается также дословное копирование текстов лекций, учебников, монографий и другой специальной литературы. Кроме того,

недопустимо копирование учебных материалов (контрольных и курсовых работ, рефератов), размещенных на интернет – сайтах. Работы, имеющие указанные недостатки будут возвращены авторам на доработку.

В конце работа необходимо указать дату выполнения и поставить свою подпись. Контрольная работа должна быть сдана в деканат не менее чем за 10 дней до экзамена или зачета по дисциплине.

Варианты контрольной работы

Вариант 1

1. Состав и взаимосвязь производственных факторов.
2. Типология производственных процессов и особенности их организации.
3. Организация и методология планирования производства

Вариант 2

1. Виды и характеристика организационных структур управления предприятием.
2. Системы управления качеством продукции.
3. Организация контроля качества продукции.

Вариант 3

1. Организация и обслуживание рабочих мест.
2. Научная организация труда на предприятии.
3. Системы заработной платы и их сравнительная характеристика.

Вариант 4

1. Характеристика систем складирования и размещения запасов.
2. Управление производственными рисками.
3. Особенности организации поточных производств.

Вариант 5

1. Экономико-математическое моделирование производства.
2. Прогнозные модели и методы управления запасами.
3. Методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

Вариант 6

1. Товарная стратегия в управлении производством.
2. Планирование потребности в материалах и распределение ресурсов.
3. Методы составления расписаний и определения последовательности работ.

Вариант 7

1. Актуальные проблемы операционного менеджмента в России.
2. Функциональные особенности управления производством.

3. Модель производственной системы и механизм ее функционирования.

Вариант 8

1. Оперативное управление производством.
2. Организация, планирование и управление технологической подготовкой производства.
3. Формирование производственной программы предприятия.

Вариант 9

1. Методы и режимы производственных процессов.
2. Характеристика систем складирования и размещения запасов.
3. Управление производственными рисками.

Вариант 10

1. Механизмы мотивации в производственной деятельности.
2. Производительность труда и пути ее повышения.
3. Концепции и оценки эффективности управления предприятием