

Учреждение образования  
«Брестский государственный технический университет»  
Архитектурно-строительный факультет  
Кафедра экономики и организации строительства

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
  
Ю.С. Дордюк

«09» 06 2025г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета  
  
И.П. Павлова

«09» 06 2025г.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Организация производственной деятельности»**

для специальности

7-06-0732-01 «Строительство»

Профилизация второй ступени высшего образования (магистратура)  
«Промышленное и гражданское строительство»

Составитель: Л.В.Образцов – доцент, к.т.н.

Рассмотрено и утверждено на заседании Научно-методического совета  
университета

26.06.2025 г., протокол № 4

*ред. УМК 24/28-198*

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Организация производственной деятельности» является одной из дисциплин компонента подготовки специалиста для получения углубленного высшего образования (магистратуры) специальности 7-06-0732-01 Строительство, профилизация - Промышленное и гражданское строительство.

В данном случае на базе этой дисциплины в комплексе с организационно управленческим циклом формируются профессиональные навыки и умения магистранта по данной специальности, в том числе, в дальнейшем принятие грамотных, ответственных и эффективных решений.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине «Организация производственной деятельности» представляет собой комплекс систематизированных учебных и методических материалов, предназначенных для подготовки специалистов второй ступени высшего образования – магистратуры по специальности 7-06-0732-01 «Строительство». Профилизация «Промышленное и гражданское строительство».

ЭУМК разработан на основании «Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования», утвержденном Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 08.11.2022 №427. А также учебной программой для специальности «Промышленное и гражданское строительство» второй ступени высшего образования – магистратуры, утвержденной 23.06.2023 г. Регистрационный № УД-23-1-158/УЧ.

Основная цель ЭУМК - научить будущих специалистов (магистров) на основе получаемого максимального объема теоретических и практических знаний в области производственной деятельности по выбранной специальности в современных условиях решать инженерные, производственные, хозяйственно-организационные и управленческие задачи с точки зрения экономической целесообразности. При соблюдении главной цели производственной деятельности - это создание продукта, который будет востребован на рынке для получения прибыли и устойчивого роста благосостояния населения и развития человеческого потенциала.

Исходя из главной цели можно выделить основные задачи: ЭУМК

- завоевывать или удерживать большую долю рынка для своего товара;
- добиваться более высокого качества своего товара,
- занять в отрасли лидирующее положение в области технологии;
- добиться максимального использования имеющихся сырьевых, людских и финансовых ресурсов;
- повышение прибыльности своих операций;
- добиваться максимально возможного уровня занятости.

В процессе изучения дисциплины, наряду с общей подготовкой, магистрант овладевает методикой и подходами к организации производственной деятельности для достижения результатов, предусмотренных в пределах планового периода.

При этом уметь решать частные задачи:

- обосновывать и раскрывать содержательные характеристики процесса производственной деятельности;
- определять причины сбоев в работе производств;
- решать задачи социальных и экономических запросов трудового коллектива и владельцев средств производства.

В результате изучения учебной дисциплины «Организация производственной деятельности» формируются следующие компетенции:

Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности.

Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности.

Применять знания организации проектно-исследовательской и производственной деятельности, для решения профессиональных задач.

В результате изучения учебной дисциплины магистрант должен знать:

- современное законодательство в области организации производственной деятельности, нормативно-правовые акты и методические документы в данной сфере деятельности;
- процесс преобразования компонентов в продукт или товар в результате организационно-производственной деятельности;
- структурообразующие элементы производственной деятельности (снабжение-заготовительную, сам производственный процесс; финансово-сбытовую, организационные мероприятия: персонал как основу трудового коллектива; оборудование, инструмент, технические средства на всех стадиях производства, сырье, материалы, заготовки и др.).

уметь:

- формировать концепцию организации производственной деятельности,
- грамотно применять нормативно-правовую и методическую базу в области организации производственной деятельности,
- применять передовые методы организации и управления производственной деятельностью,
- анализировать получаемую информацию на основе современных подходов к информационным технологиям;

Применять методы системного анализа, моделирования, в т.ч. и экономико-математических моделей.

Перечень дисциплин ( с указанием разделов и тем), усвоение которых магистрантом необходимо для изучения данной дисциплины.

Содержание ЭУМК полностью соответствует образовательному стандарту высшего образования ОСВО 7-06-0732-01. Строительство. Профилизации Промышленное и гражданское строительство, а также учебно-программной документации образовательных программ высшего образования. Материал предоставлен на требующем методическом уровне и адаптирован к современным образовательным технологиям.

Название дисциплины	Раздел, тема
1. Организация и управление в строительстве	В полном объеме
2. Экономика строительства	В полном объеме
3. Планирование в строительной организации	В полном объеме
4. Проектно-сметное дело	В полном объеме
5. Ценообразование в строительстве	В полном объеме
6. Основы маркетинга и менеджмента	В полном объеме

Содержание ЭУМК полностью соответствует образовательному стандарту высшего образования ОСВО 7-06-0732-01. Строительство. Профилизации Промышленное и гражданское строительство, а также учебно-программной документации образовательных программ высшего образования. Материал предоставлен на требующем методическом уровне и адаптирован к современным образовательным технологиям.

УМК разработан в электронном виде.

### **Особенности структурирования и подачи материала ЭУМК**

Структура ЭУМК по дисциплине «Организация производственной деятельности»;

Теоретический раздел ЭУМК представлен электронным конспектом лекций, составленным доцентом, к.т.н. Образцов Л.В.. Конспект содержит систематизированные сведения по всем темам, включенным в учебную программу. В теоретическом разделе также приведены компьютерные презентации по отдельным темам и электронный глоссарий.

Практический раздел ЭУМК содержит в электронном виде методические материалы для проведения практических занятий, разбитые по темам занятий, а также списки рекомендуемой для их выполнения методической и нормативной литературы. Все методические источники имеются в бумажном виде на кафедре и в библиотеке университета, часть представлена также в открытом доступе на сайте университета.

В практический раздел ЭУМК также включены материалы для выполнения курсовой работы по теме: «Экономическое сравнение вариантов организационно-технологических решений в составе ПОС.»

Раздел контроля знаний ЭУМК содержит материалы для аттестации студентов; перечни вопросов к экзамену.

Вспомогательный раздел содержит список основной и дополнительной литературы, а также «Учебную программу» дисциплины. «Организация производственной деятельности».

## **1 Теоретический раздел**

## Теоретический раздел.

### Введение.

Основополагающая характеристика любой организации - это осуществление производственной деятельности. Она имеет множество видов и форм, нашла реализацию во многих сферах и направлениях, ведется как физическими, так и юридическими лицами.

Она предполагает создание не только благ материальных, но и нематериальных, например достижения в области здравоохранения, образования, работы в мире искусства, культуры, научные труды и др.

Если говорить в широком смысле слова, то к производственной деятельности можно отнести все товары, материалы и виды услуг, которые появились в результате труда работников с использованием необходимых средств и технологий.

Если брать более узкое понимание, тогда понятие производственной деятельности стоит рассматривать как процесс, направленный на достижение определенного результата, чаще всего - преобразование компонентов в продукт или товар.

Составляющие производственной деятельности.

*Производственная деятельность общее понятие, которое объединяет в себе ряд важных структура-образующих элементов:*

-снабженческо-заготовительная деятельность; непосредственно производственный процесс;

-финансово-сбытовая деятельность;

-организационные мероприятия;

-персонал как основа трудового процесса;

-оборудование, инструмент, технические средства, применяемые на всех стадиях производства;

-сырье, материалы, заготовки и др.

-Многовекторность производственной деятельности

Создание конечного товара или продукта не может быть реализовано только благодаря процессу производства. Это возможно путем слаженной работы как непосредственно процессов изготовления готовой продукции, так и дополнительных, но не менее важных этапов деятельности предприятия.

Это закупка и обновление оборудования, его обслуживание и ремонт, обеспечение бесперебойного электричества, водоснабжения И водоотведения, обеспечение, подбор и обучение штата и многое другое. транспортное

Благодаря грамотно построенному принципу деятельности предприятия, рациональному подходу к работе на всех уровнях и системах возможно получить изделие или услугу, отвечающую запросам потребителя, конкурентоспособную на рынке.

-Цели и задачи производственной деятельности:

Главная цель производственной деятельности - востребованность на рынке, для получения прибыли, это создание продукта.

Все другие задачи ведут и реализуют одну большую, глобальную. Даже не смотря на тот факт, что текущие задачи отдельных подразделений могут казаться далекими от нее.

Планирование производственной деятельности должно происходить с учетом следующих целей:

- покрытие своим товаром большой доли рынка;
- улучшение качества товара, увеличение его конкурентоспособности;
- использование передовых технологий производства;
- максимально использовать имеющиеся ресурсы;
- повышение прибыли;
- повышение уровня занятости.

Сам по себе, деятельность является способом изменения среды с целью придания ей вида оптимальных условий жизнедеятельности.

В этом смысле, производственная деятельность ничем не отличается от любого другого вида. Даже вариации наиболее возвышенных творческих видов деятельности являются, по существу, специализированными формами реализации активности с целью опосредованного удовлетворения потребностей. И сколь бы ни искать каких то особенностей в творческих потребностях, они все равно останутся набором простых человеческих потребностей, реализуемых в специфических видах деятельности

Организовываясь ради цели, деятельность формирует функциональность, являющуюся ее сущностью, а через нее и свойства исполнителей, позволяющих эту функциональность реализовывать.

Чем сложнее и совершеннее организована деятельность, тем значимей различие свойств исполнителей, объединяемых в общую групповую деятельность

Особенность свойств обязательно выразится и в поведенческих особенностях как в стабильной стратегии поведения, зависимо позволяющей через такие средства реализовывать потребности. Получается, что в специализированную деятельность помимо производственной функциональности включаются и личностные стратегии поведения с определенными наборами и свойств и средств, обязательно стремящихся реализовать прежде всего собственные потребности, а уже потом и как получить производственную функциональность.

Любое иное понимание организации деятельности будет начинаться и заканчиваться ее функциональностью, как способом достижения цели с постоянным усовершенствованием методов управления, применяемых как ограниченные стимулы побуждения к ясности исполнителей, самостоятельно ищущих в ней собственные способы реализации потребностей.

Производственная, как и любая другая сложно организованная деятельность, не является самоцелью образующейся и, следовательно, отражает попытки ее организаторов реализовать собственные цели.

Объективное ограничение личностных возможностей вынуждает включать в деятельность исполнителей, расширяющих эти возможности.

Между организатором и исполнителем формируется система взаимодействий, в которой один стремится достичь цели, организуя условия, а другой это обеспечивает, выполняя специализированные функции и за это имеет возможности для реализации собственных целей личностных потребностей.

Однотипный процесс личностного достижения цели оказывается настолько качественно различным, что превращает относительно простые взаимодействия в сложно организованную систему личностного взаимодействия, далеко выходящую за рамки собственно функциональных взаимодействий, то есть тех, ради которых само взаимодействие и организовывалось.

Весь процесс организации и управления сводится к воспроизводству функций производства, регулированию их количества и качества и последовательности в общем процессе деятельности.

Такова реальность организации производственной деятельности.

Опираясь на функциональность как основу реализации всего процесса деятельности и достижения ее целей, хороший организатор, как и хороший врач, прежде всего видящий в каждом своего пациента, в каждом исполнителе видит носителя производственных функций, приводящего к цели его деятельности. Поэтому большинство задач управления и концентрируется в аспектах производства этих функций организации контроля за исполнением. Планировании.

Качественная реализация потребностей в рамках профессиональной деятельности будет сама и эффективно выполнять и организующую и контролирующую функции. Организатору лишь останется координировать такие самоорганизующиеся специализированные системы и между собой и с внешними факторами деятельности и следить за тем, чтобы они не подменили общие цели деятельности собственными специализированными, развитие и реализация которых и является их основной задачей.

Такая организация деятельности уже не сможет ограничиться одной производственной функциональностью.

Исполнителю, как и организатору, свободно оперирующему условиями моделирования деятельности, для реализации собственных целей также необходимы оптимальные условия.

Личностная стратегия поведения исполнителя, обеспечивающая эффективное осуществление производственных функций, наряду с этим направлена и на реализацию. Потребностей, которая будет осуществляться

теми же средствами. Соединив производственную функцию с процессом реализации личностных потребностей исполнителя, можно предоставить ему все возможности и для оптимального функционирования в общей системе деятельности и для личностного роста - постоянного развития и реализации потребностного комплекса.

Для решения этой задачи необходимо знать, какие именно стратегии поведения исполнителей и их личностные особенности и свойства могут обеспечить и эффективное существование производственных функций и дать возможность лично реализовать их рамках.

## **1.Понятие. Теоретические аспекты.**

Любая производственная деятельность начинается с моделирования идеального проекта, включающего в себя:

- цели и задачи деятельности;
- способы и средства реализации целей и задач деятельности;
- исполнителей, решающих задачи и обеспечивающих достижение целей деятельности.

Моделирование деятельности наряду с организационно-экономическим проектированием является и психологическим процессом реализации личностной активности. Своеобразная готовность реализовать в процессе деятельности весь личностный комплекс мотивационно-потребностных свойств, концентрация на объекте деятельности личностного интереса и комплекса умений и способностей.

Обычно модели деятельности разрабатываются и основываются на умениях и навыках, возможностях, средствах, практическом опыте личности.

Любая модель -это способ психологического идеализирования комплекса ситуаций и состояний от возможного до имеющегося.

Между идеальным, модельным представлением и реальным воплощением присутствуют факторы, коррелирующие модель деятельности и время, необходимое для достижения цели.

В производственной деятельности факторы различаются на внешние и внутренние, природа и изменение которых качественно и количественно влияют на результат деятельности и способные изменяться сами, в результате воздействий на них процессов деятельности.

К внешним факторам, изменение которых может привести как к изменениям условий, так и результатов деятельности можно отнести:

- обеспечение ресурсами, включая финансирование, электроэнергию, сырье и материалы, оборудование, рабочую силу, как внешний фактор рынка труда.
- нормы и правила государственного регулирования производственной деятельности и региональный административный ресурс.
- потребителей продукции производственной деятельности.
- конкурентов и их деятельность.

Моделирование деятельности- это процессы изучения, анализа и определения способов использования внешних факторов в организованной производственной деятельности для достижения предполагаемых целей.

В данном контексте способы использования внешних факторов можно рассматривать как внутренние факторы реализации целей деятельности. В процессе моделирования они играют роль структурной организации производственной деятельности, осуществляемой посредством инструментов и оборудования с привлечением специалистов, обслуживающих деятельность и управляющих оборудованием и реализующих продукты деятельности.

В процессе моделирования внутренние факторы или внутренняя среда должна быть сформирована и организована таким образом, чтобы оптимально способствовать наиболее эффективному достижению целей деятельности в динамическом функционировании внешних факторов или внешней среды.

Любой из внешних факторов или их совокупность, изменяясь, изменяют условия деятельности и способность подстраиваться под эти условия, формировать их - есть изначальная задача моделирования деятельности. Наличие или отсутствие в модели потенциала развития, механизмов и средств изменения внешних факторов является показателем организационной устойчивости и своеобразным коэффициентом соответствия модельных представлений реально организованной деятельности.

### **1.1 Производство как процесс.**

Организация производства состоит из двух понятий: организация и производство. Каждое из этих понятий, если они берутся отдельно, имеют свое содержание и определенный смысл.

Организация (франц. organization, от лат. Organizo -передаю стройный вид) имеет три значения: 1) внутренняя упорядоченность, согласованность во взаимодействии более или менее дифференцированных и автономных частей целого; 2) совокупность действий, которые приводят к созданию и совершенствованию частей целого; 3) объединение людей, совместно реализующих общие цели.

Исходя из первого определения, организация понимается как стройное состояние, в котором находятся большинство биологических, технических и социальных объектов, например цветок, человеческий организм, автомобиль, банк. Каждый из этих объектов состоит из частей, которые взаимодействуют между собой, что позволяет существовать объекту в целом.

Исходя из второго - организация является деятельностью по приданию стройного состояния объекту и, таким образом, исполняет одну из общих функций управления, наряду планированием, регулированием, контролем.

Исходя из третьего - организациями называют разные социальные учреждения. В этом случае название «организация» используется одинаково или наравне с названием «предприятие».

Производство представляет собой процесс воздействия человека на вещество природы в целях создания материальных благ, необходимых для существования и развития общества. Основные элементы процесса труда: труд как сознательная целенаправленная человеческая деятельность; предметы труда, т. е. все то, на что направлена целесообразная деятельность человека; средства труда, прежде всего их активная часть орудия труда (машины, механизмы, инструменты и др.), при помощи которых человек преобразует предметы труда, приспособливает их для удовлетворения своих потребностей.

Основополагающими задачами организации производства, непосредственно вытекающими из ее сущности, являются следующие:

- формирование взаимосвязей между материальными (вещественными) элементами производства;
- обеспечение взаимосвязей между материальными (вещественными) и личностными элементами производства;
- поддержание взаимосвязи между людьми в процессе производства (общая цель, единый экономический интерес).

Предмет организации производства создание и поддержание условий для производства продукции заданного качества и объема.

Объекты организации производства - материальные и социальные элементы производства (материалы, оборудование, работники) в их взаимосвязанном виде, т. е. в виде рабочих мест, участков, цехов, предприятий.

Производство - это совокупность взаимосвязанных элементов производственного процесса, образующих единое целое и функционирующих в целях производства продукции, выполнения работ или оказания услуг. Следовательно, производство представляет собой определенную систему.

Признаки производственной системы:

- 1) наличие совокупности элементов (подсистем), имеющих определенную организационную форму: предприятие цех участок рабочее место;
- 2) целостность отдельные элементы функционируют не сами по себе, а только как части целого;
- 3) наличие связей между элементами системы;
- 4) открытость обмен информацией, поступление ресурсов;
- 5) целенаправленность наличие целей функционирования;
- 6) наличие системы управления;
- 7) долговременность способность длительное время сохранять свою результативность.

Формирование системы организации производства осуществляется как на основе структурного, так и на основе функционального подходов.

При формировании на основе структурного (элементного) подхода.

Выделяются следующие подсистемы:

- организация орудий труда;
- организация предметов труда;
- организация труда работников.

Функциональный подход реализуется в выделении следующих подсистем:

- организация подготовки производства, включающая подсистему обеспечения качества продукции;

- организация производственных потоков;
- организация обслуживания производства;
- организация материально-технического обеспечения производства;
- организация сбыта (реализации продукции);
- организация внутрипроизводственных экономических процессов;
- организация социальных процессов.

Формирование подсистемы организации производства в системе менеджмента осуществляется в соответствии с целями и стратегией производственной организации на основе сочетания структурного и функционального подходов.

Производственные системы обладают различными видами связей.

Технологические связи в производственной системе это связи средств и предметов труда, обусловленные технологией производства (методами выполнения работ). Технологические связи в производственной системе более высокого порядка определяют движение предметов труда по операциям и стадиям производства. К технологическим связям относятся также связи человека с предметами и средствами труда. Эти связи реализуются в содержании труда, определяющем профессионально-квалификационный уровень рабочих, и в условиях труда (санитарно-гигиенических и психофизиологических).

Кооперационные связи обусловлены специализацией оборудования и разделением труда в процессе совместной деятельности участников производства. Кооперационные связи между работниками основаны на разделении труда и могут иметь различные формы, например непосредственно межличностные и опосредованно межгрупповые, межцеховые.

Экономические связи в сфере производства представляют собой совокупность распределительных отношений, которые реализуются через оплату труда работников их материальную ответственность за исполнение сырья, материалов и средств труда.

Социальные связи - это связи между работниками как представителями различных социальных групп (рабочие, руководители, специалисты и т. д.), основанные на отношениях равенства- неравенства, сотрудничества и подчиненности, формирующими социально-психологический климат в коллективе и его направленность к общей цели.

## **1.1 Производство как процесс**

Процесс (от лат. processus - продвижение) имеет два значения: 1) последовательная смена явлений, состояний в развитии чего-нибудь; 2) совокупность последовательных действий для достижения какого-либо результата (например, трудовой процесс). Эти два энциклопедических определения как в отдельности, так и вместе как нельзя лучше применимы к производству и обнаруживают в нем процесс.

Таким образом, производство это не только система взаимосвязанных элементов, а, прежде всего, процесс превращения предмета труда (сырья, материалов, полуфабрикатов) в продукт производства.

Вместе с тем сам производственный процесс не является однокачественным по своему содержанию. В нем отчетливо проявляются два разнокачественных процесса трудовой и технологической. Следовательно, производственный процесс это совокупность (единство) трудового и технологического процессов.

Трудовой процесс это совокупность согласованных трудовых действий одного или многих работников, направленных на достижение поставленной цели. Трудовые действия могут быть как физические, так и умственные.

Технологический процесс это изменения, которые претерпевает предмет труда под воздействием живого труда или с помощью машин и аппаратов. В технологический процесс нередко входят и естественные процессы, которые происходят в предмете труда под воздействием природных сил и явлений.

### **Принципы организации производственного процесса**

Среди многих принципов организации производственного процесса выделяют следующие: 1) дифференциации и интеграции; 2) специализации; 3) непрерывности; 4) параллельности; 5) пропорциональности; 6) прямоочности; 7) ритмичности.

Главным принципом организации производственного процесса является принцип его дифференциации.

Следующим по важности и значимости является принцип непрерывности, который предусматривает сведение к минимуму или полную ликвидацию перерывов (кроме предусмотренных технологией) при выполнении всего производственного процесса или его отдельных частей.

Принцип параллельности заключается в одновременном выполнении всех частей дифференцированного процесса по изготовлению одного и того же изделия.

Принцип пропорциональности предполагает пропорциональную производительность в единицу времени всех производственных подразделений основных и вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств предприятия, а в рамках цехов и хозяйств - участков и линий, групп оборудования и рабочих мест. Пропорциональность позволяет обеспечить равномерный выпуск продукции, которая по своему номенклатурному составу, комплексу и срокам выпуска будет соответствовать требованиям комплексного и равномерного выпуска предприятием готовой продукции.

Принцип прямоочности - это обеспечение кратчайшего пути, проходимого изделием по всем фазам и операциям производственного процесса. Принцип прямоочности применим к организации производственного процесса в самых различных масштабах. Этому принципу

должны соответствовать взаимное расположение зданий и сооружений на территории предприятия, размещение основных цехов, участков и т. п.

Принцип ритмичности определяет равномерность выполнения процессов во времени и пространстве.

## **Предприятие как основная форма организации производства классификации производственных процессов.**

Основной и наиболее распространенной формой организации производства, которая непосредственно обнаруживается на поверхности общественной жизни, является предприятие.

Вместе с тем предприятие – это не только материальная форма организации производства. Оно имеет экономическую, юридическую, социальную и другие формы. Чтобы стать полноценным предприятием, необходимо обладать характерными признаками. Главными среди них являются производственно-техническое, организационное и экономическое единство, а также административно-хозяйственная самостоятельность.

**Производственно-техническое единство** определяется общностью назначения изготавливаемой продукции или процессов ее производства.

**Организационное единство** состоит в единстве коллектива, едином руководстве. Во главе предприятия как совокупности составляющих его производственных единиц (цехов, служб) стоит директор, осуществляющий на основе единоначалия руководство всеми сторонами деятельности предприятия.

**Экономическое единство** предполагает единство систем планирования, учета и анализа результатов работы и состоит в общности материальных, финансовых и трудовых ресурсов, которые при необходимости могут легко перераспределяться между звеньями предприятия.

**Административно-хозяйственная самостоятельность** выражается в том, что предприятие имеет права и обязанности юридического лица. Это означает, что предприятие имеет в собственности или оперативном управлении обособленное имущество, несет самостоятельную ответственность по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и неимущественные права, исполнять обязанности, быть истцом и ответчиком в суде. Юридическое лицо должно иметь самостоятельный баланс.

Ключевыми вопросами в процессе создания предприятия являются выбор собственником организационно-правой формы, разработка учредительных документов и существующий порядок регистрации создаваемого хозяйствующего субъекта.

Действующее законодательство предусматривает существование в Республике Беларусь как коммерческих, так и некоммерческих организаций. В абсолютном большинстве случаев создание производственно-хозяйствующего субъекта преследует коммерческие цели – получение и максимизация прибыли от своей деятельности.

К коммерческим организациям относятся:  
– фермерские (крестьянские) хозяйства;

- производственные кооперативы;
- унитарные предприятия (частные, коммунальные, республиканские);
- хозяйственные товарищества (полные и товарищества на вере);
- хозяйственные общества (ООО, ОДО, АО (ОАО, ЗАО)).

**Фермерское хозяйство** – коммерческая организация, созданная имущественные вклады, для осуществления предпринимательской деятельности по производству сельскохозяйственной продукции, а также по ее переработке, хранению, транспортировке и реализации, основанной на его (их) личном трудовом участии и использовании земельного участка.

**Производственный кооператив** – это коммерческая организация, участники которой принимают личное трудовое участие в ее деятельности, вносят имущественный взнос и несут субсидиарную ответственность по обязательствам производственного коллектива в равных долях в пределах, установленных уставом, но не меньше величины полученного в нем годового дохода. При этом под субсидиарной ответственностью понимают право взыскания непополненного долга с другого обязанного лица, если первое лицо не может его внести.

**Унитарное предприятие** – это коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Имущество унитарного предприятия является неделимым и не может быть распределено по вкладам (долям, паям). Для управления унитарным предприятием собственником имущества назначается единоличный орган руководства – директор.

**Полное товарищество** – коммерческая организация, участники которой (полные товарищи) в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и солидарно друг с другом несут субсидиарную ответственность своим имуществом по обязательствам товарищества. Кредитор товарищества может предъявить имущественное требование в полном объеме как одновременно ко всем участникам, так и к любому из них.

**Товарищество на вере (коммандитное)** – это товарищество, в которое входят два типа участников: один или несколько «полных» товарищей, осуществляющих от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающих по обязательствам товарищества всем своим имуществом, т. е. являющихся по статусу предпринимателями, и один или несколько «вкладчиков» (коммандитов), не участвующих в управлении делами товарищества и несущих риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм внесенных ими вкладов.

**Общество с ограниченной ответственностью (ООО)** – учрежденная одним или несколькими лицами коммерческая организация, уставный капитал которой разделен на доли определенных учредительными документами размеров. «Ограниченная ответственность» означает, что учредители

(участники) общества не отвечают по его обязательствам – их риск ограничивается только потерей имущества, переданного в качестве вклада в уставный капитал.

**Общество с дополнительной ответственностью (ОДО)** – хозяйственное общество, в котором участники солидарно несут субсидиарную ответственность по его обязательствам своим имуществом в пределах, определяемых учредительными документами общества, но не менее размера, установленного законодательными актами.

**Акционерное общество (АО)** – коммерческая организация, уставный капитал которой разделен на определенное количество долей, каждая из которых выражена ценной бумагой (акцией), удовлетворяющей обязательственные права участников общества (акционеров) по отношению к обществу. Различают открытое (ОАО) и закрытое (ЗАО) акционерные общества. Для ОАО характерно наличие права отчуждения акций владельцем без согласия других акционеров неограниченному кругу лиц. Акционеры ЗАО не обладают таким правом – чаще всего в случае продажи другие акционеры имеют преимущественное право покупки акций.

Выделяют и такую организационно-правовую форму ведения бизнеса, как **индивидуальный предприниматель**, которая предусматривает предпринимательскую деятельность гражданами без образования юридического лица с обязательной государственной регистрацией.

## 2.1 Структура предприятия и экономические формы организации производства.

Каждое предприятие имеет определенную структуру. Различают производственную и общую структуру предприятия.

Производственная структура предприятия представляет собой состав входящих в него цехов, служб и других производственных подразделений, а также форм связи между ними (рис. 1).



Рис. 1. Производственная структура предприятия

Общая структура предприятия, кроме элементов производственной структуры, включает в себя еще и непромышленные подразделения, которые обслуживают не само производство, а работников, т. е. создают им условия для нормальной жизнедеятельности (столовая, здравпункт, детский сад, санаторий-профилакторий, подсобное хозяйство и пр.).



Рис. 2. Производственная структура крупного завода



Рис. 3. Производственная структура мелкосерийного завода

В основе построения структуры предприятия, начиная от его цехов и до рабочих мест, лежит тип структуры, т. е. основной специфический признак, по которому она создается. Различают следующие **типы структур**: предметный; технологический; смешанный.

На выбор того или иного типа структуры влияет ряд факторов: объем и широта номенклатуры производимой продукции, уровень специализации, длительность производственного цикла и др.

**При предметном** типе цехи и участки образуются для изготовления отдельных изделий, узлов, полуфабрикатов и их сборке.

При **технологическом** типе структуры цехи и участки образуются для выполнения однородных технологических операций. Такая форма развивалась по мере увеличения объема производства и технического вооружения труда, когда отдельные технологические переделы выделялись в самостоятельные подразделения. Такой тип структуры используется в производстве керамического кирпича (подготовительный, формовочный, сушильный цехи и цех обжига), а также в производстве цемента, извести и т. д.

Основными преимуществами данного типа структуры являются: создание технологической специализации производства, повышение производительности труда, упрощение руководства цехом, участком, кроме того, существует возможность лучшего использования мощностей при освоении новых видов продукции. Недостатки: увеличение внутренних перевозок и длительности производственного цикла, снижение ответственности за качество и сроки изготовления изделия в целом, так как каждый участок занят выполнением только определенной операции.

**Смешанный** тип производственной структуры является менее распространенным в промышленности строительных материалов и состоит в сочетании предметного и технологического типов.

**Концентрация** как форма организации производства на предприятии выражается в сосредоточении выполняемых объемов работ в отдельных (одном) производственных подразделениях предприятия (в цехах, на участках). Она может осуществляться в трех основных формах:

1) технологической – заключается в сосредоточении технологически однородных работ в отдельных подразделениях;

2) заводской – увеличение предприятия как за счет технологической концентрации, т. е. роста размеров однородных производств, так и за счет увеличения количества производственных подразделений;

3) организационно-хозяйственной – создание из нескольких предприятий производственных объединений.

**Специализация** как форма организации производства выражается в сосредоточении производства различных продуктов и полуфабрикатов на самостоятельных предприятиях или его подразделениях, а также на отдельных рабочих местах. Она может быть предметной, полупродуктовой, технологической и функциональной.

**Кооперирование** как форма организации производства выражается в установлении длительных производственных связей между самостоятельными предприятиями по изготовлению конечной продукции. В порядке кооперирования предприятия-смежники поставляют предприятиям-потребителям изделия или полуфабрикаты, необходимые им для выпуска продукции.

**Комбинирование** как форма организации производства предполагает соединение в рамках одного производственного подразделения производства различных видов изделий. Промышленности строительных материалов свойственна определенная степень комбинирования производства, так как нередко при изготовлении строительных изделий используется комплексное сырье. Для его полного использования и недопущения отходов и отбросов (отвалов, стоков, выбросов) создаются многопрофильные комбинаты стройматериалов. Дополнительная предпосылка комбинирования заключается в повышении степени

экономической эффективности, что связано с эффективностью размещения (близость к источникам сырья, энергии). Кроме того, выгодность комбинирования может быть обусловлена технологическими особенностями из-за нетранспортабельности отдельных полупродуктов и веществ.

Все процессы производства продукции на предприятии так или иначе относятся к определенному типу производства.

Под **типом производства** понимают совокупность организационных, технологических и экономических признаков, которые определяют организацию производства и труда на рабочих местах, методы планирования, учета и экономические показатели.

Основной признак – характер загрузки рабочих мест однотипными технологическими операциями. Тип производства предопределяет производственную структуру предприятия и цехов, специализацию рабочих мест и движение материальных потоков в процессе производства. Различают три типа производства: массовое, серийное и единичное.

**Массовое** производство характеризуется узкой специализацией рабочих мест и оборудования на выпуске незначительного ассортимента продукции, вырабатываемой систематически в больших количествах. Этот тип производства наиболее характерен для многотоннажных производств, выпускающих однотипную продукцию: цемент, известь, стекло листовое, керамический и силикатный кирпич, блоки и др.

**Серийное** производство характеризуется выпуском отдельных видов однородной продукции сериями. В зависимости от размеров партии серийное производство может быть крупно- и мелкосерийным. Смена серий выпуска связана с изменением технологической схемы, структуры процесса, длительности цикла. Это в свою очередь вызывает необходимость переналадки оборудования, изменения параметров технологического режима и обусловленных этим простоев оборудования. Отличительный признак серийного производства – длительность работы оборудования для выпуска определенной серии продукции.

**Единичное** производство характеризуется выпуском разнообразной продукции (одно или несколько изделий). Повторяемость выпуска такой продукции не имеет какой-либо определенной последовательности. При смене каждой единицы продукции происходят изменения технологической схемы, структуры производственного процесса, переналадка оборудования. Этот тип производства в промышленности строительных материалов встречается редко (например, выпуск труб канализационных, строительной арматуры по специальным разовым заказам). К единичному производству относятся экспериментальные и ремонтные участки крупных предприятий.

## 2.2 Производственный процесс.

Производственные процессы классифицируются в зависимости от их роли в изготовлении продукции, от степени сложности организации производства, а от степени технического оснащения.

В зависимости от назначения производственные процессы делятся на **основные**, предназначенные для непосредственного изменения формы или состояния предмета труда в готовую продукцию, являющуюся в соответствии со специализацией предприятия товарной, и **вспомогательные**, в результате которых получается продукция, используемая, как правило, на самом предприятии (например, производство всех видов энергии, запасных частей и т. п.), а также ремонтное и энергетическое обслуживание, транспортные, складские и другие работы. В ходе основного и вспомогательного производств могут использоваться естественные процессы, когда предметы труда видоизменяются под воздействием естественных условий. Многие из таких процессов для сокращения длительности производственного цикла и улучшения качества продукции выполняются в искусственно созданных условиях.

В **аналитических** процессах из одного вида сырья получают несколько видов готовой продукции. Оно характерно для производства искусственных и переработки естественных заполнителей: керамзита, аглопорита, вспученного перлита, пемзы и др.

В **синтетических** процессах из различных видов сырья изготавливается один вид продукции. На таких предприятиях, как правило, имеется один заготовительный цех (цех сырья) и несколько специализирующихся на выпуске определенных видов продукции. Они стремятся к разветвленной сети материально-технического обеспечения.

На предприятиях с **простым** процессом производства обычно создаются один производственный поток по изготовлению готовой продукции из одного вида сырья, что характерно для большинства предприятий добывающей промышленности (например, по добыче нерудных материалов).

При **сложном** процессе производства готовая продукция изготавливается из нескольких видов сырья и материалов, например сборные железобетонные изделия изготавливаются из цемента, строительного песка, гравия, арматуры с добавлением воды.

Технологический процесс состоит из стадий и операций.

**Стадия** – часть процесса, включающая изготовление полуфабрикатов или готовой продукции. Например, производство керамического кирпича осуществляется по следующим стадиям: 1) смесеприготовительная; 2) формовочная; 3) сушильная; 4) обжиговая.

**Операция** – часть технологической стадии, в которой воздействие на предмет труда производится в одном аппарате или нескольких аппаратах

(машинах), обслуживаемых рабочим либо бригадой. Операции подразделяются на основные и вспомогательные.

Основные (технологические) операции изменяют физические свойства предмета труда, его химический состав, размер, форму и внешний вид. К ним относятся: размол и смешение компонентов, формирование, сушка, обжиг и др. Технологическая операция является объектом планирования, учета и контроля, нормирования материальных ресурсов, затрат труда и его оплаты.

Вспомогательные операции обеспечивают бесперебойное протекание основных. К ним относятся операции: контрольные – операционный, постадийный (промежуточный) или итоговый контроль на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции утвержденным стандартам или ТУ; транспортирования – перемещение сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, хранение, отгрузка и др.; технологического обслуживания – обеспечение нормального режима и безопасности работающих (чистка, осмотр, промывка, продув, пропарка аппаратов, межоперационное пролеживание и др.).

### 2.2.1 Производственный цикл:

**Производственным циклом** называется комплекс процессов, необходимых для превращения сырья и материалов в готовую продукцию.

Важнейшей характеристикой производственного цикла является его длительность.

Длительность производственного цикла – это календарный период, в течение которого сырье или основной материал превращается в готовую продукцию, или отрезок времени между моментом начала и моментом окончания какого-либо производственного процесса. Длительность цикла выражается в календарных днях или часах.



Рис. 6. Типичная структура производственного цикла

В общем виде состав и длительность производственного цикла ( $T_{ц}$ , мин) отражаются в следующей формуле:

$$T_{ц} = T_{оп} + T_{к} + T_{тр} + T_{з} + T_{рж},$$

где  $T_{оп}$  – время выполнения операций, мин;  $T_{к}$  – сумма времени на контроль качества продукции, мин;  $T_{тр}$  – время на транспортировку продукции, мин;  $T_{з}$  – время на пролеживание изделий в заделах, мин;  $T_{рж}$  – время перерывов, связанных с режимом работы предприятия, мин.

Длительность производственного цикла – важный показатель,

характеризующий уровень организации производства: чем цикл короче, тем выше уровень организации производства.

Производственный цикл состоит из рабочего периода и перерывов.

**Рабочий период** включает затраты времени на подготовку производства, на непосредственное изготовление продукции на всех операциях производственного процесса (операционный период), на естественные процессы, на транспортные и контрольные операции.

**Период перерывов** в работе складывается из затрат времени: на пролеживание продуктов и полуфабрикатов в межоперационных или межцеховых заделах, вызванных ожиданием освобождения оборудования и рабочих мест, необходимостью переналадки оборудования; на перерывы, связанные с режимом работы предприятия (обеденный перерыв, период между сменами, выходные и праздничные дни); по организационно-технологическим причинам и вследствие нарушений трудовой и технологической дисциплины (в случае их возникновения).

**Структура производственного цикла** – это совокупность элементов, его составляющих, и затрат времени на каждый элемент.

На длительность и структуру производственного цикла оказывают влияние следующие основные факторы:

- объем и тип производства;
- вид движения предметов труда, характеристика выпускаемой продукции;
- уровень механизации и автоматизации производства;
- режим работы и отраслевые факторы.

Необходимость сокращения длительности производственного цикла обусловлена следующими причинами:

- увеличение выпуска продукции в одну и ту же единицу времени (производительности оборудования);
- рост производительности труда;
- снижение себестоимости единицы продукции по условнопостоянным расходам;
- сокращение объема незавершенного производства;
- ускорение оборачиваемости оборотных средств;
- увеличение прибыли.

Основные пути сокращения длительности производственного цикла на предприятиях строительных материалов:

- сокращение времени выполнения технологических операций за счет механизации и автоматизации работ, применения катализаторов;
- сокращение числа операций путем упрощения структуры производственного цикла (применение малооперационных технологий);
- применение параллельного вида движения предметов труда, в том числе совмещение во времени транспортных операций с технологическими;
- переход к непрерывным производственным процессам.

### 2.2.2 Движение предметов труда в пространстве и во времени.

Важным фактором, определяющим длительность производственного цикла, является порядок движения предметов труда в производственном процессе. При этом может быть использован один из трех видов движения: последовательный, параллельный или параллельно-последовательный.

При последовательном движении материально-сырьевых потоков длительность цикла изготовления продукции ( $T_{\text{послед}}$ , мин) равна сумме затрат времени его прохождения на всех операциях технологической стадии:

$$T_{\text{послед}} = n \sum_{i=1}^m t_i,$$

где  $n$  – число предметов труда в передаточной партии;  $m$  – число операций;  $t_i$  – длительность  $i$ -й операции, мин.

При параллельном движении предмет труда сразу же поступает с одной операции на другую, что позволяет полностью ликвидировать вынужденное ожидание последующей обработки. Длительность цикла изготовления продукции ( $T_{\text{парал}}$ , мин) равна:

$$T_{\text{парал}} = \sum_{i=1}^m t_i + t_{\text{max}}(n-1),$$

где  $t_{\text{max}}$  – продолжительность самой длительной операции, мин.

При параллельно-последовательном движении процесс обработки партии на каждой последующей операции начинается раньше, чем полностью заканчивается обработка всей партии изделий на каждой предыдущей операции. Длительность производственного цикла парал-послед (,  $T$  мин) при данном виде движения предметов труда равна:

$$T_{\text{парал-послед}} = n \sum_{i=1}^m t_i - \sum_{i=1}^{m-1} t_{\text{min}}(n-1),$$

где  $t_{\text{min}}$  – продолжительность более короткой операции из двух смежных операций, мин.

Таким образом, из трех рассмотренных видов движения предметов труда наиболее выгодным с точки зрения экономии времени (длительности производственного цикла) является параллельный вид. Однако он требует особой организации производства, так как позволит избежать простоев рабочих и оборудования в случае синхронизации операций и обеспечения ритмичности производства. Достичь этого можно путем создания поточных линий.

### Классификация поточных линий

Признак классификации	Характеристика видов поточных линий		
1. Номенклатура изготавливаемой продукции	Многопредметные		Однопредметные
2. Организация транспортировки предметов труда от операции к операции	Пачками	Поштучно	Непрерывно
3. Уровень непрерывности процесса	Прерывно-поточные		Непрерывно-поточные
4. Уровень механизации и автоматизации	Немеханизированные	Механизированные	Автоматизированные
5. Условия наладки оборудования	С переналадкой		Без переналадки
6. Характер ритма	Со свободным ритмом		С регламентированным ритмом
7. Размещение линии в пространстве	Прямые		Замкнутые
8. Характер перемещения изделий и рабочих	Неподвижный объект	Подвижный объект	Комбинация перехода рабочих и перемещение объекта
9. Оснащение транспортными средствами	Периодического действия		Непрерывного действия

По номенклатуре изготавливаемой продукции различают:

а) **однопредметные** поточные линии, на которых осуществляется производство продукции без изменения разновидности и объемов. При этом переналадки линии не требуется, а производится только уборка рабочих мест после изготовления предыдущего заказа и подготовка к изготовлению следующего;

б) **многопредметные** поточные линии, характеризующиеся возможностью варьирования объемов производства и выбора разновидности продукции. При изменении задания (заказа) линия требует переналадки (данный вид линий широко используется в производстве резинотехнических изделий).

### 3. Подготовка производства: понятие, задачи, виды

Все новшества, внедряемые в производство, принято называть нововведениями, или инновациями.

Подготовка производства – это комплекс научных, технических и организационных работ, связанных с созданием и освоением новой и совершенствованием действующей техники и технологии, организации производства и труда.

С учетом современных требований подготовку производства можно разделить с известной условностью на три вида: перспективную, текущую и оперативную.

Основным содержанием перспективной подготовки является разработка кардинальных вопросов развития предприятия в части совершенствования его специализации, выпуска новой продукции, создания новых технологических процессов и их аппаратурного оформления, комплексной автоматизации производства, разработки направлений интенсификации, реконструкции и расширения предприятия. Перспективная подготовка производства обычно предусматривает капиталовложения и источники финансирования.

**Текущая подготовка** производства расчленяется на фазу, связанную с модернизацией и усовершенствованием продуктов, технологических процессов, освоением новых мощностей, контролем производства, нормированием и организацией труда и производства, предусматриваемыми планом предприятия на будущий год, и фазу, основанную на системе «обратной связи». В результате контроля производства, анализа технической отчетности, выборочных обследований уточняются параметры процессов, нормы расхода сырья, материалов, труда, порядок контроля производства в текущем году.

**Оперативная подготовка** производства связана с обеспечением графика производства продукции на короткий период (декада, пятидневка, сутки), расчетами по расходу сырья, материалов, их соотношению (шихтовка), рецептуре, загрузке установок, агрегатов, аппаратов с необходимыми изменениями параметров процесса на основе информации, получаемой от диспетчера. Последнее может быть обусловлено видами и качеством имеющегося сырья, состоянием оборудования и особыми требованиями к данной марке готовой продукции. Оперативная подготовка выполняется персоналом цехов, отдельных производств, производственных единиц.

В настоящее время выделяют следующие **этапы подготовки производства:**

– **научно-исследовательский** (включает лабораторные исследования по использованию новых материалов и новых технологических процессов, созданию опытной партии продукции, опытного образца, полужаводских установок и их испытание);

– **конструкторский** (заключается в проектировании и освоении новых машин, оборудования и технологических процессов);

– **технологический** (включает выбор исходного сырья, технической базы, подбор типового технологического процесса, технологического оснащения, определение последовательности выполняемых операций, средств контроля и

испытаний, режима работы, средств автоматизации и механизации, профессий и квалификации исполнителей);

– **организационно-экономический** (заключается в планировании объема работ и сроков их выполнения, назначении руководителей и ответственных исполнителей, определение стоимости работ в целом и по ее отдельным этапам, расчетах эффективности работ).

**Научно-исследовательский этап подготовки производства** включает в себя теоретические, лабораторные и экспериментальные исследования, необходимые для научного обоснования возможности совершенствования существующей технологии, модернизации оборудования или выпуска новых видов продукции. Эффективность данного этапа подготовки производства состоит в создании предпосылок для сокращения затрат в производстве и повышения качества выпускаемой продукции.

Можно выделить следующие основные стадии научно-исследовательского этапа:

- 1) разработка технического задания НИР;
- 2) выбор направления исследования;
- 3) теоретические и экспериментальные исследования;
- 4) обобщение и оценка результатов исследований.

Конструкторская подготовка производства – совокупность процессов и работ, направленных на разработку конструкторской документации для серийного изготовления новых и совершенствования выпускаемых изделий.

Основными стадиями конструкторской подготовки производства являются:

1) разработка технического задания на опытно-конструкторские работы (документа, содержащего исходные данные для проектирования и изготовления продукции). Техническое задание определяет назначение продукции (изделия), его технические характеристики, показатели качества;

2) разработка технического предложения (документа, содержащего различные варианты решения поставленной задачи, их сравнительную оценку и технико-экономическое обоснование предлагаемого к разработке варианта). После согласования и утверждения в установленном порядке техническое предложение служит основой для выполнения эскизного проекта;

3) создание эскизного проекта (совокупности конструкторских документов, раскрывающих принципиальные конструкторские решения с указанием параметров, габаритов кинематических и других схем, а также пояснительной записки с соответствующими расчетами, описанием эксплуатационных особенностей продукции). В отличие от рабочего проекта эскизное проектирование допускает подготовку эскизных чертежей без

строгого соблюдения правил их оформления, т. е. они могут быть выполнены «от руки»;

4) разработка технического проекта (документа, содержащего окончательные технические решения и являющегося основой для разработки рабочей документации);

5) разработка рабочей документации для изготовления и испытаний опытного образца. Рабочий проект (рабочая документация) разрабатывается после утверждения технического проекта. В нем содержатся рабочие чертежи с детализацией, технические условия и варианты взаимозаменяемости деталей и узлов, спецификация сборочных единиц, документы, регламентирующие условия эксплуатации и ремонта.

6) предварительные испытания опытного образца (проверка соответствия опытного образца требованиям технического задания и возможного предъявления на государственные (ведомственные) испытания);

7) государственные (ведомственные) испытания опытного образца (оценка соответствия техническому заданию и возможности организации серийного или массового производства);

8) корректировка документации по результатам испытаний. Перечисленные стадии осуществляются при разработке новых и сложных изделий. Если продукция обладает незначительным уровнем новизны, то допускается объединение стадий эскизного и технического проекта.

Важной задачей конструкторской подготовки производства является обеспечение технологичности изделия – минимальных затрат на изготовление и эксплуатацию при заданном уровне качества. Это может быть достигнуто с использованием прогрессивных методов конструирования:

– стандартизации – установление единых норм по техникоэкономическим параметрам и качеству изделий, правилам испытаний, контроля, упаковки, хранения;

– унификации – устранение необоснованного многообразия типов и конструкций изделий, форм и размеров деталей и марок материалов;

– агрегатирования – создание новых конструкций машин, основанных на сочетании стандартных и нормализованных агрегатов и узлов;

– конструктивной преемственности – использование в конструкции деталей и узлов, применяющихся в других конструкциях.

Технологическая подготовка производства – это создание технологической документации, указывающей, каким образом можно получить продукцию с заранее заданными параметрами, свойствами и качественными характеристиками.

Основные стадии технологической подготовки производства:

1) определение маршрутов прохождения процесса изготовления продукции – расцеховка;

2) разработка маршрутной технологии изготовления полуфабрикатов и готовой продукции;

3) разработка пооперационной технологии (подробный перечень операций и режимов работы оборудования);

4) разработка технологического регламента.

Организационно-экономическая подготовка производства – комплекс мер по организации и планированию производства новой продукции и обеспечению процесса ее изготовления всем необходимым.

Стадии организационно-экономической подготовки производства:

1) расчет календарно-плановых нормативов будущего производства и создание нормативной базы;

2) формирование и совершенствование производственной структуры предприятия, цеха, участка;

3) обеспечение готовности предприятия к выпуску новой продукции (обеспечение транспортом, сырьем, материалами, рабочей силой);

4) определение потребностей в дополнительном оборудовании, сырье, рабочей силе;

5) разработка проекта организации производства и труда;

6) организация оплаты труда;

7) составление плановых калькуляций на новую продукцию;

8) разработка проекта организации и обслуживания рабочих мест;

9) организация сбыта новой продукции;

10) обучение работников новым методам труда;

11) внесение изменений в структуру аппарата управления.

В последнее время наибольшее распространение получил метод СПУ. Он основан на использовании ветви математического анализа, которая исследует связи и отношения между множествами.

#### **4. О качестве.**

**Качество продукции** – критическая оценка потребителем степени соответствия ее свойств и показателей качества индивидуальным и общественным ожиданиям, обязательным нормам в соответствии с ее назначением.

**Показатель качества продукции** – количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в состав качества. Выделяют следующие основные показатели качества:

1) показатели назначения (технико-эксплуатационные) характеризуют соответствие физических, химических и других специальных свойств продукции ее назначению в той или иной области применения (содержание полезного вещества, количество остаточных веществ, производительность оборудования);

2) надежность – свойство продукции сохранять свои технические или физико-химические параметры в заданных пределах в течение заданного промежутка времени;

3) долговечность – свойство продукции сохранять работоспособность в определенных режимах и условиях эксплуатации до разрушения или другого предельного состояния;

4) показатели технологичности определяют эффективность конструктивно-технологических решений, принятых для процесса производства данной продукции (энерго-, материало-, трудо-, фондоемкость);

5) эргономические показатели характеризуют продукцию как звено в системе «человек – изделие – среда» и учитывают физиологические, психологические особенности людей, проявляющиеся в производственных и бытовых процессах;

6) показатели транспортабельности оценивают приспособленность продукции для транспортировки;

7) экологические показатели характеризуют свойства продукции с точки зрения ее токсичности и безвредности;

8) показатели безопасности характеризуют особенности продукции для безопасности потребителя и обслуживающего персонала при монтаже, ремонте, хранении, транспортировке и потреблении продукции;

9) показатели стандартизации и унификации оценивают степень насыщенности изделия стандартизованными, унифицированными и оригинальными составляющими частями;

10) патентно-правовые показатели характеризуют степень патентной чистоты и защиты;

11) эстетические показатели характеризуют эстетизм, целостность композиции, дизайн модели продукции.

Показатели долговечности и надежности чрезвычайно важны при оценке качества железобетонных изделий. Для них надежность и соответственно долговечность определяется пределом прочности на сжатие или изгиб. Для кровельной продукции, например цветного шифера, важны показатели светостойкости и водостойкости в пределах определенного срока.

**Технический уровень продукции** – относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении значений показателей, оценивающих продукцию с базовой моделью. Базовый образец должен сочетать в себе технические и экономические показатели, которые в наибольшей степени отвечают требованиям конкретного рынка на момент предполагаемого выхода на него с данным товаром.

Высокое качество и конкурентоспособность продукции обеспечиваются всей системой управления предприятия – от конструирования, опытного и серийного производства до сбыта и сервиса.

**Система управления качеством** – это совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающих осуществление общего руководства качеством.

Организацию рациональной и эффективной работы по управлению качеством, независимо от ее масштабов, форм и методов осуществления, можно примерно описать по такой схеме:

1. Определение потребности и выработка требований к качеству продукции (план, программа качества).

2. Придание исходному материалу необходимых свойств (выполнение плана, программы качества).

3. Проверка соответствия полученного качества предъявленным требованиям (выявление отклонений) или констатация соответствий.

4. Воздействие для устранения отклонений полученного качества от заданного (обратная связь).

Принципы системы управления качеством:

а) **ориентация на потребителя**, т. е. понимание качества продукции совпадает с требованиями потребителей;

б) **продуктовый подход** – система управления качества разрабатывается применительно к конкретным видам продукции, а не ко всему предприятию;

в) **принцип «петли качества»** – система должна охватывать все стадии жизненного цикла товаров: 1) исследование и разработка; 2) изготовление; 3) обращение и реализация; 4) эксплуатация и потребление;

г) **принцип сочетания обеспечения, управления и улучшения качества** – означает необходимость сочетания основных элементов системы:

– обеспечение качества продукции – совокупность планируемых и систематически проводимых мероприятий, создающих необходимые условия для выполнения каждого этапа «петли качества» таким образом, чтобы продукция удовлетворяла требованиям потребителей. Для проведения мероприятий разрабатываются целевые научно-технические программы на конкретную продукцию, содержащие задания по техническому уровню и качеству, требования к ресурсному обеспечению «петли качества»;

– управление качеством – целенаправленное воздействие, виды и методы деятельности оперативного характера, направленные одновременно на управление процессом и устранение причин неудовлетворительного действия системы на соответствующих стадиях;

– улучшение качества – постоянная деятельность предприятия, направленная на повышение технического уровня и качества продукции;

д) **принцип предупреждения проблем** – система работает таким образом, что проблемы предупреждаются, а не выявляются после их возникновения.

Накопленный в различных странах опыт по разработке и внедрению в практику систем управления качеством на предприятиях был обобщен Международной организацией по стандартизации ISO путем разработки комплекса международных стандартов, в который вошли стандарты ISO 9000, описывающие требования к системе управления качеством.

Стандарты качества защищают интересы:

- потребителя – через знание того, что продукция или услуги прошли формальный процесс на соответствие стандартам; гарантируется их надежность, безопасность и эффективность;
- предприятия – через знание того, что продукция и услуги предприятия прошли формальную процедуру подтверждения их качества признанной и беспристрастной организацией типа ISO;
- общества – через знание того, что деятельность предприятий должна отвечать законодательным регламентам, касающимся загрязнения окружающей среды и безопасности.

### **Технический контроль качества продукции: понятие, задачи, объекты, виды и методы.**

**Технический контроль** – проверка соответствия показателей качества сырья, материалов и готовой продукции установленным требованиям, а также проверка соответствия параметров технологического процесса утвержденному регламенту.

Основными задачами контроля являются:

- 1) предупреждение брака;
- 2) обеспечение установленного стандартами уровня качества продукции;
- 3) учет брака и анализ его причин;
- 4) разработка и внедрение мероприятий по повышению качества продукции;
- 5) совершенствование методов контроля.

Объектами контроля является все то, что необходимо для осуществления процесса производства и потребления продукции:

- сырье, материалы, полуфабрикаты со стороны;
- технология;
- контрольно-измерительные приборы и средства лаборатории, определяющей качество;
- средства труда (оборудование);
- продукция;
- упаковка;
- эксплуатационные характеристики при использовании продукции.

Контрольные точки устанавливаются в ходе разработки технологического регламента.

Существуют различные виды технического контроля:

1) по этапам производственного процесса:

– входной – контроль сырья, материалов, инструментов, запасных частей;

– операционный – контроль за ходом процесса производства;

– приемочный – контроль продукции, полуфабрикатов, при сдаче в эксплуатацию оборудования после капитального ремонта и т. д.;

2) по объему выполняемых работ:

– сплошной – ведется постоянное наблюдение за качеством исходных материалов, технологического процесса, готовой продукции;

– выборочный – периодический контроль в определенных точках технологического процесса;

– комбинированный – контроль, при котором параметры технологического процесса контролируются непрерывно, а качество материалов и готовой продукции – выборочно;

3) по времени осуществления:

– летучий (внезапный) – осуществляется в случайный момент времени;

– непрерывный – фиксируются те или иные параметры процесса с помощью датчиков, которые снабжены средствами записи;

– периодический – контроль через определенные промежутки времени;

4) по месту выполнения:

– скользящий – контрольные операции осуществляются на рабочих местах;

– стационарный – пробы для анализа, испытаний доставляются в лаборатории.

По характеру воздействия на ход технологического процесса различают средства активного и пассивного контроля.

Средства, применяемые для оценки качества продукции после выполнения соответствующей операции, являются пассивными.

Средства, осуществляющие автоматическое регулирование хода технического процесса, являются активными. Они встроены в оборудование. При достижении заданных критических размеров обрабатываемых деталей оборудование автоматически останавливается.

К средствам активного контроля относятся индикаторы, миниметры, электроконтактные устройства и др.

Выделяют несколько методов технического контроля:

1) визуальный;

2) физический;

3) химический;

4) механический;

- 5) измерительный;
- 6) органолептический, основанный на определении качества соответствующими специалистами с помощью органов чувств по балльной системе (измерение вкуса, запаха, цвета);
- 7) социологический, основанный на использовании данных учета и анализа потребительской продукции;
- 8) статистический.

Наиболее прогрессивными методами контроля являются статистические методы. Они основаны на применении методов математической статистики к систематическому контролю за качеством изделий и состоянием технологического процесса с целью поддержания его устойчивости и обеспечения заданного уровня качества изготавливаемой продукции.

### **Брак: понятие, виды и методы обнаружения**

Браком называется продукция, которая не соответствует требованиям стандартов и технических условий и в связи с этим не может быть реализована. Промышленность строительных материалов является одной из немногих отраслей, где отмечается достаточно высокая доля допустимого брака, который в некоторых производствах (изготовления стекла, плитки, кирпича керамического и др.) после дополнительной обработки направляется обратно в технологический цикл как один из компонентов приготовленной массы.

Брак продукции подразделяется на два вида:

- исправимый;
- неисправимый.

**Исправимым** называется брак продукции, где исправление дефектов, обусловивших ее забраковывание, является технически возможным и экономически целесообразным в условиях предприятия.

**Неисправимым** считается брак продукции, устранение дефектов в которой технически невозможно и экономически нецелесообразно. Такая продукция подлежит утилизации как отходы производства.

Учет и анализ брака ведет ОТК на основе составления соответствующих актов, в которых указываются конкретный виновник, количество брака, вид и его причина. На основе актов о браке определяются убытки, суммы воздержания с виновников и разрабатываются мероприятия по предупреждению и сокращению брака в дальнейшем.

Оценка потерь от брака состоит из двух этапов:

- 1) оценка себестоимости неисправимого брака;
- 2) оценка затрат на устранение брака за вычетом удержания с виновника.

Фактическая величина потерь от брака исчисляется в процентах к себестоимости продукции и в абсолютном выражении (как натуральном, так и стоимостном). Потери от брака включаются в фактическую себестоимость

продукции, что отрицательно влияет на прибыль (доход) и рентабельность производства.

Для ликвидации и предупреждения брака на предприятиях промышленности строительных материалов разрабатывают **классификаторы брака** по операциям технологического процесса. Классификаторы применяются для правильного определения видов брака, возможных причин его возникновения и виновников нарушения, а также для анализа, учета и систематизации бракованной продукции. Систематизация и анализ брака дают возможность разработать мероприятия по его снижению.

## **5. Организация обслуживания производства.**

### **5.1 Организация энергетического хозяйства.**

Предприятия промышленности строительных материалов – крупные потребители различных видов энергии (воды, топлива, сжатого воздуха, холода, электро- и теплоэнергии). Удельный вес энергетических ресурсов в себестоимости продукции составляет от 15 до 70%.

Энергетическое хозяйство – совокупность энергетических установок и вспомогательных устройств, предназначенных для бесперебойного обеспечения предприятия энергией различных видов.

Современное предприятие промышленности строительных материалов может располагать крупным энергетическим хозяйством, в состав которого могут входить:

- теплосиловое хозяйство с котельными, компрессорными, паровыми и воздушными сетями, водоснабжением;
- электросиловое хозяйство (подстанции, электрические сети, трансформаторные подстанции, передвижные электростанции);
- газовое хозяйство с сетями трубопроводов, кислородными станциями, промышленной вентиляцией;
- печное хозяйство;
- электроремонтные мастерские.

Основными задачами энергохозяйства являются:

- обеспечение бесперебойного снабжения всеми видами энергии всего предприятия и отдельных цехов;
- обеспечение эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов;
- надзор за энергетическими установками и сетями;
- рациональная эксплуатация энергетического оборудования и его ремонт;
- преобразование энергии и подготовка к ее потреблению (изменение напряжения, давления).

Выполнение задач энергетического хозяйства на предприятиях промышленности строительных материалов осуществляет отдел главного

энергетика (подчиняется главному инженеру), который кроме того занимается разработкой норм расходов энергии, планированием производства и потребления всех видов энергии (составление энергобалансов) и участвует в обосновании организационно-технических мероприятий по экономии энергоресурсов.

Определение потребности промышленных предприятий в энергоресурсах базируется на использовании норм их расхода. Нормы расхода устанавливаются с учетом рациональных условий производства и оптимальных режимов эксплуатации оборудования. Нормы подразделяются на дифференцированные и укрупненные.

Общая потребность предприятия в конкретном виде топлива или энергии ( $\mathcal{E}$ , кВт·ч) определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_n \Pi + \mathcal{E}_{\text{осв}} + \mathcal{E}_o + \mathcal{E}_v + \mathcal{E}_{\text{пр}} + \mathcal{E}_{\text{ст}} + \mathcal{E}_c,$$

где  $\mathcal{E}_n$  – норма расхода энергии на единицу продукции, кВт·ч;  $\Pi$  – планируемый объем производства в натуральном выражении;  $\mathcal{E}_{\text{осв}}$  – расход энергии на освещение, кВт·ч;  $\mathcal{E}_o$  – расход энергии на отопление, кВт·ч;  $\mathcal{E}_v$  – расход энергии на вентиляцию, кВт·ч;  $\mathcal{E}_{\text{пр}}$  – потребность энергии на прочие нужды, кВт·ч;  $\mathcal{E}_{\text{ст}}$  – отпуск энергии на сторону, кВт·ч;  $\mathcal{E}_c$  – потери энергии в сетях предприятия, кВт·ч.

Суммарный расход энергии по предприятию условно делится на две части – переменную и постоянную. В общем случае переменная часть, которая зависит от объема производства, составляет расход всех видов энергии (на двигательные и технологические цели). Постоянная часть (не зависящая от объема производства) – это расход энергии на освещение, отопление, привод вентиляционных устройств, кондиционирование воздуха.

Общий расход энергии по предприятию, цеху на календарный период ( $\mathcal{E}$ , кВт·ч) определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_z + \mathcal{E}_n,$$

где  $\mathcal{E}_z$  – зависимая составляющая расхода энергии, кВт·ч;  $\mathcal{E}_n$  – независимая составляющая расхода энергии, кВт·ч.

Переменная (зависимая) часть расходов энергии ( $\mathcal{E}_z$ , кВт·ч) определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_z = N_p \cdot N_{\text{п}},$$

где  $N_p$  – сводная норма расхода энергии на 1,0 тыс. руб. продукции, тыс. руб.;  $N_{\text{п}}$  – плановый объем продукции, тыс. руб.

Годовой расход силовой электроэнергии ( $\mathcal{E}_q$ , кВт·ч) определяется по установленной мощности силовых токоприемников и коэффициентам спроса, использования по времени и мощности:

$$\frac{P_{\text{уст}} \cdot F_q \cdot K_3 K_{\text{кор}}}{K_q \cdot K_c} = \mathcal{E}_q$$

где  $R_{уст}$  – суммарная установленная мощность по группе оборудования, кВт;  $F_q$  – действительный годовой фонд времени работы оборудования, ч;  $K_3$  – коэффициент, учитывающий загрузку оборудования по мощности;  $K_{ор}$  – коэффициент одновременности работы оборудования;  $K_q$ ,  $K_c$  – коэффициенты, учитывающие КПД двигателей и потери в сети.

Постоянная (независимая) часть расходов также может быть определена расчетным путем по нормативам освещенности, отопления помещений и др.

## 5.2 Организация ремонтного хозяйства

О значимости ремонтных работ можно судить по тому, что в промышленности строительных материалов ремонтом занято почти 20% общей численности промышленно-производственного персонала, а на некоторых предприятиях – 25–30%. Затраты на ремонт и эксплуатацию оборудования составляют 8–10% себестоимости продукции.

**Ремонтное хозяйство** – совокупность общезаводских и цеховых подразделений предприятия, осуществляющих комплекс работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту оборудования. Оно включает:

- систему ремонтных средств на рабочих местах основного производства;

- ремонтные участки в основных цехах;
- стационарные и передвижные ремонтные мастерские;
- ремонтно-механические цеха;
- склады запасных частей и смазочных материалов.

Ремонтное хозяйство призвано обеспечить решение следующих **задач**:

- предупреждение аварий, преждевременного износа оборудования и поддержание его в работоспособном состоянии;
- сокращение простоев оборудования в ТО и ремонте;
- обеспечение сохранности зданий и сооружений;
- внедрение прогрессивных форм, средств и методов ремонтов;
- повышение качества ремонта и сокращение затрат при его выполнении.

Руководство ремонтным хозяйством осуществляет главный механик либо главный инженер.

Под системой ремонта понимается совокупность взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и выполнение ремонтных работ на предприятии. Существует несколько систем организации ремонта оборудования. В основу каждой из них закладывается определенный изначальный принцип. Он касается, прежде всего, периодичности выполнения ремонтов и технического обслуживания. Наиболее широко распространены три системы.

1. Система ремонта оборудования «по отказам» предусматривает выполнение ремонтов в случае отказа работы оборудования. В этой системе

достаточно сложно предусмотреть простои и затраты на ремонт. К числу недостатков этой системы можно отнести длительность простоя оборудования при ремонте и значительные затраты на ремонт.

2. Система послеосмотрового ремонта. При использовании этой системы решение о проведении ремонта принимается после осмотра оборудования.

Вышеперечисленные две системы называются еще системами ремонта по потребности.

3. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) предусматривает предварительное выполнение комплекса работ, предупреждающего большой износ оборудования, длительные простои, большие затраты на ремонт и аварии.

На предприятиях промышленности строительных материалов чаще всего применяется планово-предупредительная система ремонта оборудования или ее отдельные элементы. Основные принципы организации ППР – предупредительность и плановость. Принцип предупредительности означает, что после отработки каждым агрегатом установленного промежутка времени для него выполняются техническое обслуживание и ремонтные работы независимо от физического состояния и степени износа. Принцип плановости предполагает, что проведение указанных технических воздействий осуществляется по специальному графику с заданными объемами работ в назначенные сроки.

Все работы по поддержанию оборудования в работоспособном состоянии подразделяются на техническое обслуживание (ТО) и ремонт.

**ТО** – комплекс работ для поддержания работоспособности оборудования между ремонтами. В зависимости от характера и объема работ предусматривается ежесменное ТО (ЕТО) и периодическое ТО (ПТО).

**Ремонт оборудования** – комплекс работ по восстановлению исправности и работоспособности оборудования. В зависимости от объема выполняемых работ выделяют текущий и капитальный ремонты.

**Капитальный ремонт** – комплекс работ, выполняемый для восстановления исправности и полного восстановления ресурса оборудования (паспортной производительности). Перечень работ: разборка аппарата, чистка, замена новыми узлами старых.

Под **категорией ремонтной сложности** понимается степень сложности ремонта агрегата (единицы оборудования), которая зависит от его технических и конструктивных особенностей, размеров обрабатываемых деталей, точности их изготовления и особенности ремонта. Категория ремонтной сложности обозначается буквой R и числовым коэффициентом перед ней.

**Ремонтная единица** – условный показатель, характеризующий нормативные затраты на ремонт оборудования первой категории сложности. За единицу ремонтной сложности механической части принята ремонтная сложность условного оборудования, трудоемкость капитального ремонта которого в условиях работы РМЦ (ремонтно-механического цеха) составляет 50 ч, а за единицу ремонтной сложности электрической части оборудования – 12,5 ч.

**Трудоемкость ремонтных работ и осмотров** в течение межремонтного цикла рассчитывается по количеству и сложности установленного оборудования, продолжительности и структуре ремонтного цикла, утвержденным нормам затрат труда на единицу ремонтной сложности.

Под **длительностью ремонтного цикла** понимается наименьший повторяющийся период эксплуатации оборудования, в течение которого осуществляются в установленной последовательности все виды технического обслуживания и ремонта в соответствии со структурой ремонтного цикла, т. е. период времени от установки оборудования до капитального ремонта или между двумя очередными капитальными ремонтами.

Длительность межремонтных периодов и осмотров зависит от типа оборудования и устанавливается согласно действующим Положениям в каждой подотрасли промышленности строительных материалов.

## **6. Основы организации труда.**

Организация труда в зависимости от содержания, которое вкладывается в это понятие, является:

- наукой о формах и методах повышения эффективности труда;
- видом практической деятельности для каждого работника;

Совокупность объектов труда, форм и методов воздействия на них называется элементами организации труда.

На промышленном предприятии в организации труда выделяют следующие элементы:

- разделение и кооперация труда;
- рабочее место;
- приемы и методы труда;
- условия труда;
- режим труда и отдыха;
- нормирование труда;
- оплата труда;
- подбор и расстановка персонала в соответствии с его квалификацией;
- дисциплина труда.

Организация труда может характеризоваться различными уровнями.

Первый уровень – это нормальная организация труда. Она предполагает наличие элементарных организационно-технических условий трудовой деятельности, полное использование рабочего времени, профессиональной квалификации и опыта работников. Такая организация труда обеспечивает средний уровень производительности труда и использования техники.

Второй, более высокий уровень организации труда – это научная организация труда (НОТ).

**НОТ** – это организация труда, которая основывается на достижениях науки передовом опыте, систематически внедряемых в производство, позволяет наилучшим образом соединить технику и людей в едином производственном процессе, обеспечивает наиболее эффективное использование материальных и трудовых ресурсов, непрерывное повышение производительности труда, способствует сохранению здоровья человека.

**Трудовой процесс** – это процесс воздействия работника или работников на предмет труда непосредственно и (или) с помощью машин с целью получения определенного результата.

Трудовой процесс входит во все виды производственных процессов и выполняет там следующие функции:

1) энергетическую, когда работник является источником физической и умственной энергии;

2) предметно-технологическую, когда работник непосредственно или опосредованно соединяет предмет и средства труда;

3) контрольно-регулирующую, связанную с наблюдением и контролем за состоянием средств и предметов труда, а также с регулированием технологических регламентов и режимов их обработки;

4) целенаправляющую, которая заключается в координации всех действий работника в направлении к цели или к заданному результату.

Все эти функции так или иначе осуществляются в процессе любого производства продукции.

**Энергетическая функция** реализуется во всех видах производственных процессов, так как они так или иначе требуют затрат физической и умственной энергии человека.

**Предметно-технологическая функция** также реализуется во всех производственных процессах, с той только разницей, что в ручных и ручных механизированных процессах она выполняется непосредственно, а в машинных и автоматизированных - опосредованно.

**Контрольно-регулирующая функция** выполняется постоянно или периодически по ходу производственного процесса. Постоянно она осуществляется в ручных, ручных механизированных процессах, а периодически – в механизированных и автоматизированных.

**Целенаправляющая функция** заключается в том, что только трудовой процесс наделяет целью производственный процесс, который сам по себе цели не имеет.

Изменение состава производственных функций труда и затрат времени на их выполнение означает изменение содержания труда.

**Трудовая операция** – часть производственной операции, выполняемая за счет физических и умственных усилий человека на одном рабочем месте.

Количество и состав трудовых операций, на которые разделяется производственный процесс, зависит от технических средств, с помощью которых работник воздействует на предмет труда. Таким образом, производственную операцию, как и процесс в целом, можно анализировать не только в технологическом, но и в трудовом отношении.

В трудовом отношении операция состоит из трудовых приемов, которые, в свою очередь, состоят из трудовых действий и трудовых движений.

**Трудовое движение** – простейший первичный элемент операции. Под трудовым движением понимается однократное перемещение пальцев, рук, ног, корпуса, головы рабочего из одного положения в другое в процессе выполнения трудового действия. Например, протянуть руку к пульта управления автомата, опустить руку на пульт, сжать пальцы, нагнуться, выпрямиться и т. д.

**Трудовым действием** называется совокупность трудовых движений, выполняемых без перерыва одним или несколькими рабочими органами человека для выполнения трудового приема. Например, трудовое действие «взять изразец» состоит из следующих трудовых движений: протянуть руку, опустить ее на изразец, захватить изразец пальцами руки.

**Трудовой прием** представляет собой законченную совокупность трудовых действий, характеризующихся единым целевым назначением при выполнении операции. Например, трудовой прием «уложить изразец на платформу тележки» включает в себя следующие трудовые действия: взять изразец, установить изразец в нужный ряд.

**Комплексы приемов** – совокупность приемов по выполнению элементов операции, имеющих единое целевое назначение.

Сочетание трудовых движений, действий, приемов и комплексов приемов формирует метод труда. Методом труда называют последовательность, структуру и технику выполнения элементов, составляющих операции.

При изучении трудового процесса для его организации и нормирования анализируют и проектируют методы труда. Рациональным считается метод, обеспечивающий выработку продукции высокого качества

при наименьших затратах рабочего времени и минимальном мускульном и нервном напряжении рабочего.

### 7.1 Разделение труда: сущность и виды.

Разделение труда на предприятии – это обособление частичных трудовых процессов, осуществляемое с целью сокращения производственного цикла за счет одновременного выполнения разных работ, а также для повышения производительности труда, достигаемой за счет более быстрого приобретения навыков работающими при специализации труда.

Разделение труда на промышленном предприятии осуществляется по трем основным видам:

- функциональном;
- предметно-технологическом;
- профессионально-квалификационном.

Функциональное разделение труда начинается на основе обособления функций, и, главным образом, обособления предметно-технологической деятельности от управленческой, что является очень важным, потому что это разделение труда несет в себе основу социальной дифференциации работников.

**Предметно-технологическое** – разделение труда, которое происходит в предметном отношении по изделиям, узлам и деталям, а в технологическом – по видам технологических процессов и элементам операции.

**Профессиональное разделение** труда характеризуется разделением трудовой деятельности по общности предмета труда, необходимых знаний, методов воздействия на предмет труда, применяемых средств и приемов труда. В соответствии с этим разделением происходит дифференциация работников по профессиям (например, операторы, прессовщики, слесари, экономисты, технологи и т. д.).

В границах профессии и специальности осуществляется **квалификационное разделение труда** путем присвоения работникам в зависимости от их знаний квалификационных разрядов, категорий, классов и т. д. (например, оператор 4-го разряда, экономист II категории, шофер 1-го класса).

Кооперация труда (от лат. cooperation – сотрудничество) – это форма организации труда, которая объединяет трудовые действия работников для достижения общей цели.

Выделяют следующие виды кооперации:

- 1) по сложности: простая и сложная;
- 2) по характеру взаимодействия: непосредственная (или межличностная) и опосредованная, межколлективная (межцеховая, межучастковая, межбригадная);

3) по способу взаимодействия: технологическая, предметная, функциональная;

4) по устойчивости взаимодействия: постоянная и временная;

5) по режиму работы предприятия или производственного подразделения: внутрисменная и межсменная.

Под совмещением функций понимается такая форма организации труда, при которой работник выполняет свои трудовые обязанности по основной профессии (специальности) и, не меняя своего рабочего места, выполняют некоторые функции работников других профессий. Примером могут быть дополнительные функции, которые параллельно со своей работой выполняет квалифицированный оператор по подналадке своего оборудования.

**Совмещение специальностей** происходит в рамках одной и той же профессии. Например, экономист по ценообразованию может выполнять обязанности экономиста по планированию производства.

При **совмещении профессии** работник, кроме работы по своей основной профессии, выполняет все трудовые обязанности по другой профессии.

**Рабочее место** – часть производственного пространства, в пределах которого осуществляется трудовая деятельность работника или группы работников.

Рабочее место является первоначальным организационным звеном любого предприятия. Подобно тому, как организм человека складывается из множества клеток, так и предприятие и его структурные подразделения складываются из рабочих мест.

Рабочие места классифицируются по разным признакам:

1) в зависимости от работников: рабочие места рабочих, инженерно-технических работников, служащих и другого персонала (учеников, младшего обслуживающего персонала, работников охраны);

2) по названиям профессий: например, рабочие места литейщика, аппаратчика, упаковщика, слесаря-ремонтника, экономиста и т. д.;

3) по количеству работников: индивидуальные и коллективные (бригадные) рабочие места, например при обслуживании линии;

4) по степени специализации: специализированные и универсальные;

5) по степени механизации труда подразделяются по тому, как выполняется работа: для ручной работы, машинно-ручной, механизированной, автоматизированной и аппаратурной;

6) по степени движения и пространственному размещению: стационарное или перемещаемое, потребность в котором возникает в разных местах цеха или предприятия (например, рабочие места ремонтного и обслуживающего персонала); могут находиться в помещении или на открытом воздухе;

7) по количеству обслуживаемого технологического оборудования

(станки, агрегаты, аппараты): одностаночные (одноагрегатные, одноаппаратные) и многостаночные (многоагрегатные и многоаппаратные);

8) по основной рабочей позе: в положении сидя, в положении стоя или переменной позы – в положении сидя-стоя.

**Планировка рабочего места** – это пространственное размещение на его площади средств и предметов труда.

Условно планировку можно подразделить на общую, частную и внутреннюю.

Под **рабочей зоной** понимается участок трехмерного пространства, ограниченный зонами досягаемости рук в горизонтальном и вертикальном направлениях.

**Зона максимальной досягаемости** в горизонтальной и вертикальной плоскостях представляет собой пространство, ограниченное дугой, очерчиваемой кончиками пальцев полностью вытянутой руки при ее вращении в плечевом суставе.

**Зона оптимальной досягаемости** – это пространство, ограниченное дугой, очерчиваемой пальцами рук в горизонтальной или вертикальной плоскости при ее вращении в локтевом суставе при свободно опущенном плече.

**Нормальная рабочая зона** представляет собой пространство, очерчиваемой запястьями полностью вытянутой руки при ее вращении в плечевом суставе.

ограниченное дугой, очерчиваемой запястьями полностью вытянутой руки при ее вращении в плечевом суставе.

**Обслуживание рабочего места** – это обеспечение его средствами, предметами труда и услугами, необходимыми для осуществления трудового процесса. В основе системы обслуживания рабочих мест лежит разделение труда вспомогательных рабочих в производственном процессе.

**Условия труда** – совокупность факторов производственного окружения, которые влияют на здоровье и трудоспособность человека в процессе труда.

**Аттестация рабочих мест** – это оценка их на соответствие тем или иным требованиям.

Различают комплексную и специальную аттестацию по условиям труда.

**Комплексная аттестация рабочих мест** представляет собой их оценку на соответствие современным технико-технологическим, организационно-экономическим, санитарно-гигиеническим и психофизиологическим требованиям.

Цель проведения комплексной аттестации рабочих мест – содействие техническому переоснащению, внедрению современных средств механизации и автоматизации технологических процессов, созданию более благоприятных

условий работы, достижению сбалансированности числа рабочих мест с трудовыми ресурсами.

**Специальная аттестация** по условиям труда проводится не на всех рабочих местах, а только на тех, где существует или предусматривается наличие опасных и вредных факторов окружающей среды. Она проводится один раз в 5 лет работниками специальных учреждений по охране труда при участии представителей администрации предприятия и его профсоюзного комитета.

## **7. Цели и принципы управления предприятием**

В общем случае управление определяется как «элемент, функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических, экономических), обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их программ и целей».

Наряду с категорией «управление» в отечественной экономической литературе также можно встретить заимствованное с английского языка понятие «менеджмент». Несмотря на близость, термины «управление» и «менеджмент» имеют и отличия, главные из которых заключаются в том, что понятие «управление» более широкое и универсальное, поскольку включает управление любыми объектами и процессами. Английское слово «management» относится только к управлению, руководству на уровне предприятия, фирмы. Управление государством в английском языке характеризуется термином «government», управление разными техническими средствами – «control», «driving», «piloting».

Таким образом, менеджмент – часть управления экономикой, распространяющее свое воздействие на управление в масштабах компании, фирмы, проекта.

Для более точного понимания категории управления рассмотрим типовую схему управленческого процесса в соответствии с кибернетическим

подходом (рис. 4).



Рис. 4 . Типовая схема управленческого процесса

пять основных функциональных групп процессов:

1) управление производством – это управление процессами преобразования ресурсов в продукт, потребляемый внешней средой;

2) управление маркетингом – это анализ, планирование, реализация и контроль за исполнением действий и программ, направленных на создание, поддержание и расширение выгодных отношений с целевыми покупателями продуктов для достижения целей организации;

3) управление финансами – это управление процессами формирования и движения финансовых средств предприятия;

4) управление персоналом – управление, направленное на формирование и использование потенциала работников для достижения целей предприятия;

5) управление учетом и анализом финансово-хозяйственной деятельности – управление процессом сбора, обработки и анализа информации о работе организации, которая необходима для принятия управленческих решений.

#### Функции и методы управления

Содержание процесса управления проявляется в его функциях. Функции управления производством – особые виды управленческого труда, представляющие те или иные направления воздействия на управляемые объекты. Впервые их состав был сформулирован.

В настоящее время большинство исследователей выделяют следующие основные (общие) функции управления:

- планирование;
- организация;
- мотивация;
- контроль.

Последовательное выполнение данных функций управления образует замкнутый цикл управленческого труда от поступления информации о состоянии объекта управления и внешней среды до выработки управленческих решений (рис.5).

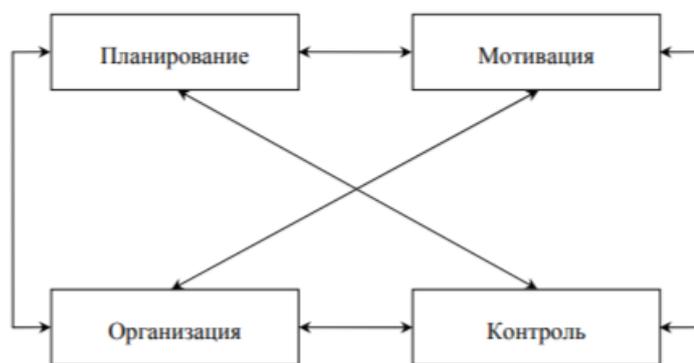


Рис. 5 Замкнутый цикл управленческих функций

Функция планирования призвана регламентировать поведение объекта в процессе реализации поставленных перед ним задач и целей. Она предусматривает определение конкретных задач каждому подразделению на различные плановые периоды.

Организация – функция менеджмента, задачей которой является формирование структуры компании, обеспечение ее всем необходимым для нормальной работы (персоналом, материалами, оборудованием, зданиями, денежными средствами и др.). Организация направлена на создание необходимых условий для достижения запланированных целей.

Функция организации осуществляется по трем направлениям:

- поэлементное (организация материально-вещественных элементов);
- пространственное (рациональное размещение элементов производственного и управленческого процесса);
- временное (организация по времени последовательности выполнения различных операций).

Большое значение для эффективного управления имеет правильное использование функции мотивации. В самом общем виде мотивацию можно представить как совокупность внутренних и внешних по отношению к человеку сил, которые, непрерывно воздействуя на него, побуждают к совершению тех или иных действий.

Контроль – это управленческая деятельность, задачей которой является количественная и качественная оценка и учет результатов деятельности организации. В общем процессе управления контроль выступает как элемент обратной связи, так как по его данным производится корректировка ранее принятых решений, планов и даже норм и нормативов. В основе контроля лежат различные методы учета и анализа, с помощью которых и обеспечивается осуществление обратной связи.

Цели менеджмента реализуются с помощью определенных средств воздействия на объект управления, совокупностью которых выступают **методы управления.**

В теории менеджмента выделяют три основные группы методов управления:

- организационно-административные;
- экономические;
- социально-психологические.

Центральное место в системе методов управления занимают организационно-административные методы. Данные методы оказывают прямое воздействие на управляемый объект через приказы, распоряжения, оперативные указания, отдаваемые письменно или устно, контроль за их выполнением, систему административных средств поддержания трудовой дисциплины и т. д.

Экономические методы управления базируются на действии экономических механизмов мотивации и стимулирования активной трудовой деятельности. В отличие от организационно-административных, экономические методы управления ориентированы не на административное влияние (указы, распоряжения, указания и т. п.), а на экономическое стимулирование и вознаграждение за активную и эффективную деятельность.

Социально-психологические методы управления представляют собой совокупность средств социального и психологического воздействия на производственный коллектив. Специфика этих методов заключается в значительной доле использования неформальных факторов, интересов личности, группы, коллектива в процессе управления коллективом. Объектом воздействия этих методов являются группы людей и отдельные личности.

Организационная структура управления – это совокупность органов управления, между которыми осуществляется система взаимодействий, обеспечивающих выполнение функций управления для достижения целей предприятия. Организационная структура присуща каждому уровню управления: отраслевому концерну, объединению, предприятию, цеху, отделу, лаборатории и т. д.

Структуру управления образуют три основных элемента (рис. 6):

- звенья (А);
- уровни (Б);
- связи (В).

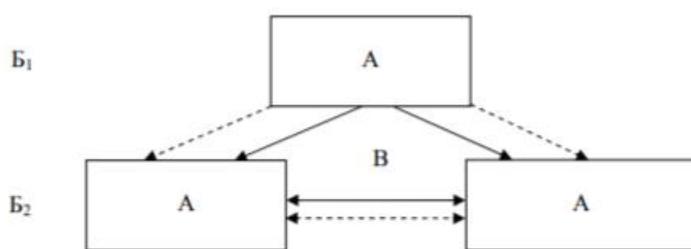


Рис. 6 Элементы организационной структуры управления

Этапы построения организационной структуры управления, как правило, состоят в следующих действиях:

- 1) определение миссии, цели и задач организации;
- 2) выделение общих и конкретных функций управления;
- 3) установление необходимого количества звеньев и уровней управления;
- 4) закрепление конкретных задач за выделенными подразделениями;
- 5) определение внутренней структуры звеньев;
- 6) установление прав и полномочий конкретных исполнителей;
- 7) определение необходимых и распределение имеющихся ресурсов;
- 8) документальное оформление организационной структуры.

**Управленческое решение** – это протекающий во времени мыслительный, эмоциональный и правовой акт по выбору одной из множества альтернатив, совершаемый руководителем в пределах своих полномочий.

Анализ показывает, что процессы управления аналогичны процессам материального производства. Для работников управления предметом труда являются различные виды информации, на основе которых вырабатывается управленческое решение – результативная информация, отражающая определенное направление воздействия на управляемый объект по соответствующей функции управления.

**Технология управленческих работ** – рациональная последовательность операций и процедур (информационных, логико-мыслительных, расчетно-вычислительных, организационных), выполняемых руководителями, специалистами и техническими исполнителями вручную или с использованием технических средств.

**Сущность проблемы выбора и принятия решения.** Каждый руководитель в своей практической деятельности постоянно сталкивается с необходимостью принятия решений по самым различным вопросам. Характерной чертой любой ситуации, связанной с их принятием, является большое число возможных вариантов действий, из которых нужно выбрать наилучший.

## 7.1 Виды и принципы планирования.

**Планирование** – это процесс выработки и принятия решений, позволяющих обеспечить эффективное функционирование и развитие фирмы в будущем.

Объектами плановых решений являются:

- постановка целей и выработка стратегии фирмы;
- распределение и перераспределение ресурсов (материальных, денежных, трудовых) в соответствии с изменениями внутренних и внешних условий деятельности фирмы;
- определение необходимых стандартов и т. п.

План – документ, который содержит систему показателей и комплекс мероприятий по решению определенных задач. В нем устанавливаются пути и средства развития в соответствии с поставленными задачами, обосновываются принимаемые управленческие решения.

Наукой и практикой разработаны различные формы планирования, из которых наибольшее распространение получили директивное и индикативное.

**Директивное планирование**, т. е. обязательное, жесткое, подлежащее исполнению, предполагает применение, прежде всего, административных рычагов для обязательного претворения в жизнь установленных целей и задач.

**Индикативное планирование** – процесс формирования системы параметров, которые характеризуют состояние и развитие объекта планирования. Индикативный план-прогноз выступает в качестве практического инструмента в развитии предприятия. Индикативный план не имеет директивного характера и содержит ограниченное число обязательных заданий, носит в большей мере рекомендательный характер.

**Стратегическое планирование (СП)** – это определение основных долговременных целей и задач предприятия и выбор направлений его деятельности для достижения поставленных целей (например, удержание позиций на внутреннем и внешнем рынках, увеличение выпуска новой продукции, расширение рынков сбыта, освоение и осуществление новых видов деятельности).

**Тактическое планирование** является средством реализации стратегических планов. Если основная цель стратегического плана заключается в том, чтобы определить, чего хочет добиться предприятие в перспективе, то тактическое планирование должно ответить на вопрос, как предприятие может достичь такого состояния.

**Оперативное планирование** – это текущее производственнофинансовое и исполнительское планирование на короткие отрезки времени (до года), ориентированное на дополнение, детализацию,

внесение корректив в намеченные ранее перспективные (стратегические и тактические) планы и графики работ.

## **7.2 Снабженческо-заготовительная и логистическая деятельность предприятия.**

В условиях рынка основной целью является обеспечение предприятию в течение длительного периода конкурентного преимущества, позволяющего выпускать продукцию и иметь достаточно денежных средств для обеспечения своих обязательств.

Комплексный анализ ценностной цепочки деятельности предприятия показывает, что значительную роль в ней играют внутренняя логистика, внешняя логистика, снабжение, преобразование начальных компонентов в конечный продукт. Улучшение результатов отдельных видов деятельности зависит от взаимодействия между ними. В результате анализа определяется возможность повышения эффективности путем перераспределения и интеграции видов деятельности, оценивается потенциал сотрудничества с поставщиками, дистрибьюторами и заказчиками.

Процесс снабжения представляет собой совокупность операций, обеспечивающих предприятие предметами труда, необходимыми для изготовления продукции. От организации снабжения, своевременности поступления материальных ресурсов в производство (в необходимом ассортименте, количестве и должного качества) в значительной мере зависят равномерный и ритмичный выпуск качественной готовой продукции и эффективность деятельности коллектива предприятия.

Основной задачей предприятия по организации снабженческо-заготовительной деятельности является своевременное, бесперебойное и комплексное снабжение производства всеми необходимыми материальными ресурсами для осуществления производственного процесса в точном соответствии с утвержденными плановыми заданиями. При этом сам процесс снабжения должен осуществляться при минимальных транспортно-складских расходах и наилучшем использовании материальных ресурсов в производстве.

В практике работы предприятий различают две формы снабжения: транзитную и складскую.

При транзитной форме снабжения предприятие получает сырье и материалы непосредственно от предприятий, их добывающих, обрабатывающих или производящих. Применение этой формы экономически оправданно во всех случаях, когда потребное на данный отрезок времени количество сырья и материалов равно транзитной норме или больше ее.

При складской форме снабжения предприятие получает необходимые материальные ресурсы с баз и складов снабженческо-сбытовых организаций. Применение этой формы экономически целесообразно использовать для материалов, потребляемых в небольших количествах.

В настоящее время обеспечение предприятия материальными ресурсами осуществляется через посредство:

- товарно-сырьевых бирж;
- аукционов, конкурсов;
- оптовых закупок;
- регулярных закупок мелкими партиями;
- закупок по мере необходимости;
- снабжения производства по запросам;
- собственного производства и др.

Конкретную форму (метод) обеспечения материально-техническими ресурсами предприятие определяет, исходя из особенностей ресурса, продолжительности его получения, количества предложений, качества и цены ресурса и других факторов. При определении формы обеспечения предприятия ресурсами следует изучать надежность поставщика и уровень конкурентоспособности выпускаемой им продукции.

### **Организация поставки и купли-продажи товаров**

Для приобретения товара оптовая организация заключает с производителем, как правило, договор поставки, а с посредником договор купли-продажи. Если оптовая организация выступает в качестве заготовителя сельскохозяйственной продукции, то с производителем этой продукции заключается договор контрактации.

По договору поставки поставщик-продавец, осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется передать в обусловленный срок или сроки производимые или закупаемые им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним или иным подобным использованием.

В договоре предусматриваются периоды поставки. Поставка товаров осуществляется поставщиком путем отгрузки (передачи) товаров покупателю или лицу, указанному в договоре в качестве получателя.

Доставка товаров осуществляется поставщиком путем отгрузки их транспортом, предусмотренным договором. В случаях, когда в договоре не определено, каким видом транспорта или на каких условиях осуществляется доставка, право выбора транспорта или определения условий доставки товаров принадлежит поставщику, если иное не вытекает из закона, иных правовых актов, существа обязательства или обычаев делового оборота.

Договором поставки может быть предусмотрено получение товаров покупателем (получателем) в месте нахождения поставщика (выборка товаров).

При доставке товаров железнодорожным транспортом сопроводительным документом выступает железнодорожная накладная, к

которой могут быть приложены спецификации и упаковочные листы, о чем делается отметка в накладной.

Если товар отправлен по железной дороге в контейнерах, то должна оформляться «накладная на перевозку груза в универсальном контейнере».

Счет-фактура выписывается в тех случаях, когда перечень отгруженных товаров велик. Счет-фактура является для розничной торговой организации приходным товарным документом и выступает основанием для оплаты поступившего товара. Для оплаты поступающих товаров может быть использован счет, содержание которого аналогично счету-фактуре. Счет выписывается поставщиком на поставляемую партию товара и является основанием для оплаты товара.

Оприходование поступивших товаров оформляется путем наложения штампа на сопроводительном документе: товарно-транспортной накладной, счете-фактуре, счете и других документах, удостоверяющих количество или качество поступивших товаров.

Приемка товара на складе поставщика осуществляется материально ответственным лицом по доверенности. Если товар находится в ненарушенной таре, приемка может проводиться по количеству мест, массе брутто или по количеству товарных единиц и маркировке на таре. Если не проводится проверка фактического наличия товара в таре, необходимо сделать отметку об этом в сопроводительном документе.

Оформленные документы на приемку товаров являются основанием для расчетов с поставщиками; их данные не могут быть пересмотрены после приемки товаров в организации (за исключением потерь товаров от естественной убыли и боя при транспортировке).

При нарушении правил приема и сроков поставки торговые организации лишаются возможности предъявления претензий поставщикам или транспортным организациям при недостатке или снижении качества товаров.

В случае несоответствия фактического наличия товаров или отклонения по качеству, установленном в договоре, или данным, указанным в сопроводительных документах, должен составляться акт, который является юридическим основанием для предъявления претензий поставщику. В сопроводительном документе следует сделать отметку об активировании. Акт составляется комиссией, в состав которой должны входить материально ответственные лица организации, представитель поставщика (возможно составление акта в одностороннем порядке при согласии поставщика или его отсутствии).

При закупке товара или его приемке руководителям торговых организаций необходимо следить за наличием сертификата соответствия на закупаемый товар.

Возврат товара поставщику при обнаружении брака в процессе реализации товара, при несоответствии товара стандарту или согласованному образцу по качеству; некомплектности товаров осуществляется путем оформления расходной накладной. Условия возврата товара поставщику могут быть различны и оговариваются в договоре поставки.

Условия приемки импортных товаров по количеству и качеству устанавливаются в договорах с иностранными поставщиками. Если порядок и сроки приемки товаров не были специально оговорены в договоре, то необходимо руководствоваться Инструкцией о порядке и сроках приемки импортных товаров по количеству и качеству, составления и направления рекламационных актов.

С посреднической организацией заключается, как правило, договор купли-продажи, по которому одна сторона (продавец) обязуется передать вещь (товар) в собственность другой стороне (покупателю), а покупатель обязуется принять этот товар и уплатить за него определенную денежную сумму (цену).

Особую осторожность покупателю следует проявлять при покупке товара, который будет создан или приобретен продавцом в будущем, поскольку имеются многочисленные случаи, когда «продавцы» не выполняют своих обязательств.

При заключении договора купли-продажи согласовываются срок исполнения обязательств, наименование и количество товара, подлежащего передаче покупателю, предусмотренного в соответствующих единицах измерения или в денежном выражении. Если передаче подлежат товары в определенном соотношении по видам, моделям, размерам, цветам или иным признакам (ассортименту), то он также согласовывается сторонами.

Наряду с этим в договоре купли-продажи может быть предусмотрена обязанность продавца передать покупателю определенный набор товаров в комплекте (комплект товаров), а также в таре и (или) упаковке.

Продавец обязан передать товар, количество которого соответствует договору купли-продажи. При отсутствии в договоре условий о качестве товара продавец обязан передать покупателю товар, пригодный для целей, для которых товар такого рода обычно используется. В случае, когда договором купли-продажи предусмотрено предоставление продавцом гарантии качества товара, он обязан передать покупателю товар, который соответствует этим требованиям в течение определенного периода времени, установленного договором (гарантийного срока). Гарантия качества товара распространяется и на все составляющие его части (комплектующие изделия), если иное не предусмотрено договором.

Товар может быть как отечественного, так и импортного производства.

Розничная торговля осуществляется на основании договора розничной купли-продажи. По этому договору продавец, осуществляющий предпринимательскую деятельность по продаже товаров в розницу, обязуется передать покупателю товар, предназначенный для личного, семейного, домашнего или иного использования, не связанного с предпринимательской деятельностью.

Если иное не предусмотрено законом или договором розничной купли-продажи, в том числе условиями формуляров или иных стандартных форм, договор розничной купли-продажи считается заключенным в надлежащей форме с момента выдачи продавцом покупателю кассового или товарного чека или иного документа, подтверждающего оплату товаров. Отсутствие у покупателя указанных документов не лишает его возможности ссылаться на свидетельские показания в подтверждение заключенного договора и его условий.

В случаях, когда продажа товаров производится с использованием автоматов, владелец автоматов обязан довести до покупателей информацию о продавце товаров путем помещения на автомате или предоставления покупателям иным способом сведений о наименовании (фирменном) продавца, месте его нахождения, режиме работы, а также о действиях, которые необходимо совершить для получения товара.

## **2 Практический раздел**

## Практический раздел

Тематика практических занятий позволяет закрепить материал теоретического курса. Охватывает весь диапазон вопросов, связанных с определением, анализом и управлением проблем, предусмотренных курсом.

Темы практических занятий:

- система нормативно-правовых актов, производственной деятельности, технологического моделирования; регулирующих организации основные моменты организационно-технологического моделирования;

- структура производственной деятельности; структура производств; производственный цикл; расчет продолжительности производственного цикла;

- календарное планирование в строительстве. ПОС;

- служба персонала; производственные системы; производственные структуры; организации; организационно-производственные структуры предприятия,

- структуры управления. Производственный процесс. Внешние факторы деятельности;

- организация управленческого труда.

**В практический раздел ЭУМК включены материал по выполнению курсовой работы.**

Цель курсовой работы: закрепить теоретические знания в ходе звонковых занятий и неуправляемой самостоятельной работы, апробировать предлагаемые методики в рамках тематики магистерской работы.

Количество часов, отведенных учебным планом по специальности 40 учебных часов. Примерная структура курсовой работы.

Введение. Сущность производства. Основы организации производственной деятельности.

Определение производственного процесса.

Процесс организации.

Основные принципы производства и его организации.

Типы производств, ТЭ оценка на примере магистерской темы.

Организационно-экономическая характеристика предприятия.

Оценка эффективности производства. Пути повышения эффективности.

Стратегия расширения деятельности.

Финансирование проекта.

Заключение.

Вывод.

Литература.

Объем курсовой работы 30-35 страниц.

Примерная тематика курсовых работ.

В зависимости от тематики магистерской работы может предлагаться вариант "Экономическое сравнение вариантов организационно-технологических решений в составе ПОС"

Количество зданий в комплексе объектов 2-3;

Сметная стоимость, в том числе СМР оборудования;

Оптимальная продолжительность строительства каждого здания;

Очередность возведения зданий в комплексе (состав потоков и очередность строительства в потоке). Варианты отличаются методами развития потоков.

Исходные данные по результатам производственно-хозяйственной деятельности инвестора и заказчика принимаются студентами самостоятельно на текущий месяц по данным интернета.

Вариант задания - определение экономически эффективного варианта организационно-технологического решения.

1. Общая характеристика объекта.
2. Определение номенклатуры и объемов работ по вариантам.
3. Характеристика конструктивных элементов по вариантам.
4. Расчет прямых затрат и затрат труда рабочих по вариантам.
5. Расчет себестоимости и сметной стоимости СМР по вариантам.
6. Расчет удельных капитальных вложений в основные производственные фонды по вариантам.
7. Расчет капитальных вложений в оборотные средства по вариантам.
8. Расчет изменения срока службы конструктивных элементов по вариантам.
9. Расчет приведенных затрат по вариантам.

Вспомогательной раздел - учебная программа для специальности 7-06-0752-01 «Строительство», «Промышленное и гражданское строительство».

Второй ступени высшего образования – магистратуры.

### **Контроль знаний.**

Текущий контроль – опрос на практических занятиях, оценка выполнения индивидуальных заданий.

Итоговый контроль – экзамен в письменной форме.

Вспомогательный раздел УМК включает «учебную программу» по дисциплине «Организация производственной деятельности» (магистратура), утвержденную 23.06.2023 г., регистрационный № УД-23-1-158/уч.

### **3 Раздел контроля знаний**

## **Перечень вопросов к экзамену:**

1. Организация производства: понятие, сущность, задачи
2. Производство как система
3. Производство как процесс
4. Основные формы организации производства
5. Типы организации производства
6. Структура предприятия
7. Организационные структуры
8. Классификация производственных процессов
9. Производственный цикл. Структура, деятельность.
10. Основы теории моделирования
11. Виды организационно-технологических моделей.
12. Моделирование производства и производственных процессов.
13. Подготовка производства. Понятие. Задачи. Виды.
14. Организация обеспечения качества продукции.
15. Технический контроль качества продукции: понятие, задачи, объекты, виды, методы.
16. Организация обслуживания основного производства.
17. Основы организации труда.
18. Разделение и кооперация труда.
19. Организация рабочего места.
20. Основы нормирования труда.
21. Теоретические основы управления. Сущность. Цели. Принципы управления.
22. Понятие и разновидности организационных структур управления.
23. Технология принятия управленческих решений.
24. Основы планирования деятельности производства.
25. Основы управления персоналом как организационный ресурс.
26. Основы мотивации труда.
27. Особенности организации строительного производства.
28. Исходные материалы и порядок разработки ПОС.
29. Календарные планы ПОС. Порядок разработки.
30. Ресурсные расчеты в составе ПОС.

## **4 Вспомогательный раздел**

Учреждение образования  
«Брестский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

М.В.Нерода  
2023 г.

« 13 » 06

Регистрационный № УД-13-1-158 /уч.

**Организация производственной деятельности.**

Учебная программа для специальности  
7-06-0732-01 Строительство.

Профилизация: Промышленное и гражданское строительство  
второй ступени высшего образования (магистратуры)

Учебная программа составлена на основе Типового учебного плана Регистрационный №7-06-07-026/пр., утвержденного 30.01.2023 г. и учебного плана БрГТУ по данной специальности магистратуры.

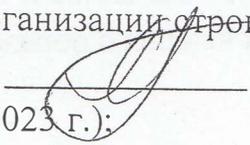
СОСТАВИТЕЛЬ:

Образцов Л.В., доцент кафедры экономики и организации строительства,  
к.т.н., доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики и организации строительства

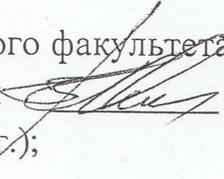
Заведующий кафедрой

  
Ю.С. Дордюк

(протокол № 11 от 16.06.2023 г.);

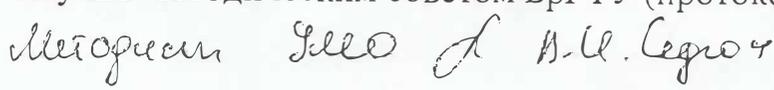
Методической комиссией строительного факультета

Председатель методической комиссии

  
В.И. Юськович

(протокол № 07 от 23.06 2023 г.);

Научно-методическим советом БрГТУ (протокол № 6 от 23.06 2023 г.)

  
Методический совет Л.В. Образцов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Организация производственной деятельности» является одной из дисциплин компонента подготовки специалиста II-й степени высшего образования (магистратуры) специальности 7-06-0732-01 «Строительство». Профилизация «Промышленное и гражданское строительство».

В данном случае на базе этой дисциплины в комплексе с организационно управленческим циклом формируются профессиональные навыки и умения магистранта по данной специальности, в том числе, в дальнейшем принятие грамотных, ответственных и эффективных решений.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отводится 130 академических учебных часов. Из них аудиторных 34 (18 час. лекции, 16 час. практические занятия). Заочная форма, соответственно 130, 10 (6 час. лекции, 4 час. практические занятия). Предусмотрена курсовая работа в объеме всего 40 часов.

### **Целью преподавания дисциплины**

Основная цель преподавания курса - научить будущих специалистов второй степени высшего образования (магистры), на основе получаемого максимального объема теоретических и практических знаний в области производственной деятельности по выбранной специальности в современных условиях инженерных, производственных, хозяйственно-организационных и управленческих задач с точки зрения экономической целесообразности. При соблюдении главной цели производственной деятельности - это создание продукта, который будет востребован на рынке для получения прибыли и устойчивого роста благосостояния населения и развития человеческого потенциала.

### **Исходя из главной цели можно выделить основные:**

- завоевывать или удерживать большую долю рынка для своего товара;
- добиваться более высокого качества своего товара,
- занять в отрасли лидирующее положение в области технологии;
- добиться максимального использования имеющихся сырьевых, повышение людских и финансовых ресурсов;
- повышение прибыльности своих операций;
- добиваться максимально возможного уровня занятости.

### **Задачи изучения дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины, наряду с общей подготовкой, магистрант овладевает методикой и подходами к организации производственной деятельности для достижения результатов, предусмотренных в пределах планового периода.

При этом уметь решать частные задачи:

- обосновывать и раскрывать содержательные характеристики процесса производственной деятельности;
- определять причины сбоев в работе производств;
- решать задачи социальных и экономических запросов трудового коллектива и владельцев средств производства.

### **Магистрант должен знать:**

-современное законодательство в области организации производственной деятельности, нормативно-правовые акты и методические документы в данной сфере деятельности.

-процесс преобразования компонентов в продукт или товар в результате организационно-производственной деятельности;

-структурообразующие элементы производственной деятельности (снабженческо-заготовительную, сам производственный процесс; финансово-сбытовую, организационные мероприятия: персонал-как основу трудового коллектива; оборудование, инструмент, технические средства на всех стадиях производства, сырье, материалы, заготовки и др.).

### **Магистр должен уметь:**

-формировать концепцию организации производственной деятельности,

-грамотно применять нормативно-правовую и методическую базу в области организации производственной деятельности,

-применять передовые методы организации и управления производственной деятельностью,

-анализировать получаемую информацию на основе современных подходов к информационным технологиям;

Применять методы системного анализа, моделирования, в т.ч. и экономико-математических моделей.

### **Методы обучения:**

Методы преподавания: лекция, практические занятия, презентация, иллюстрация;

Методы учебной деятельности обучаемых: анализ, синтез, конспектирование, моделирование, практическая работа;

Методы контроля знаний: опрос, проверка результатов практических занятий, курсовая работа, экзамен.

### **Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса:**

-организация и управление в строительстве;

-экономика строительства

-планирование в строительной организации;

-проектно-сметное дело;

-ценообразование в строительстве;

-основы маркетинга и менеджмента.

### **Формы самостоятельной работы:**

-для овладения знаниями- составление схем, графиков, таблиц по вопросам самостоятельного изучения;

-для закрепления знаний - консультации, составление плана, тезисов, схем ответов на вопросы по итоговому контролю;

-для формирования умений – по заданиям практических занятий,

-для формирования практических и управленческих навыков - подготовка реферативных сообщений по материалам учебных занятий и итогового контроля.

### *Распределение учебного времени*

Структура учебного времени	Форма получения образования	
	Очная, дневная	Заочная
Общее количество академических часов, всего	130	130
В том числе аудиторные	34	10
Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам, семестрам		
Лекции	18	6
Практические	16	4
Неуправляемая самостоятельная работа	96	120
Семестр	1	1
Форма текущей аттестации	экзамен	экзамен
Курсовая работа по дисциплине «Организация производственной деятельности».	40	40

## **2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **2.1 ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ, ИХ СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ В ЧАСАХ**

#### **2.1.1. Введение в основы организации производственной деятельности.**

Теоретические аспекты. Составляющие производственной деятельности. Многовекторность производственной деятельности. Система нормативно-правовых актов, регулирующая организацию производственной деятельности.

Цель производственной деятельности. Задачи производственной деятельности

Основы организационно-технологического моделирования. Основные понятия трудового процесса.

#### **2.1.2. Специфики организации производственной деятельности и производств.**

Основные принципы организации производственной деятельности. Структура производственных процессов. Элементы производства, планирования управления. Структура производств. Структура организации. Производственный цикл. Производственные структуры.

#### **2.1.3. Основные принципы работы предприятия.**

Структура предприятия.

Производственный процесс. Организация основного производственного процесса Виды производственных процессов. Пути сокращения деятельности производственных циклов.

#### **2.1.4. Служба персонала. Персонал – основа трудового процесса.**

Системы и управление.

Основные функции Работа по привлечению персонала. Изучение и анализ организационной деятельности. Адаптация, обучение и развитие персонала, специалистов. Работа с внешними факторами деятельности.

2.1.5. Снабженческо-заготовительная деятельность предприятия и основные формы ее организации.

2.1.6. Финансово-сбытовая деятельность предприятия. Особенности информации о финансово-сбытовой деятельности предприятия.

#### **2.1.7. Организационные мероприятия.**

Инструктаж. Инструкции. Порядок проведения работ. Ведение документации. Ответственность за ведение документации.

#### **2.1.8. Сущность организации труда.**

Необходимость совершенствования организации труда. НОТ. Методы выполнения управленческих операций.

**2.1.9. Оборудование. Инструмент. Оснастка. Технические средства. Сырье. Материалы.**

### **2.2. Практические занятия**

Тематика практических занятий позволяет закрепить материал теоретического курса. Охватывает весь диапазон вопросов, связанных с определением, анализом и управлением проблем, предусмотренных курсом.

#### **Темы практических занятий:**

-система нормативно-правовых актов, регулирующих организации производственной деятельности, основные моменты организационно-технологического моделирования(2ч.)

-структура производственной деятельности; структура производств; производственный цикл; расчет продолжительности производственного цикла.(2ч.). Календарное планирование в строительстве. ПОС.(6ч.)

-Служба персонала; производственные системы; производственные структуры; организационно-производственные структуры предприятия, организации(2ч.)

-Структуры управления. Производственный процесс. Внешние факторы деятельности(2ч.)

-Организация управленческого труда(2ч.)

### **2.3. НЕУПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА, ЕЕ СОДЕРЖАНИЕ**

Для очной формы обучения общая подготовка 96час. согласно Учебно-методической карте дисциплины.

Для заочной формы -120 часов.

Неуправляемая самостоятельная работа магистранта предусматривает подготовку к практическим занятиям, к экзамену, подготовку в рамках тематики магистерской работы и курсовой работы.

### **2.4. Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной неуправляемой работы магистрантов используются традиционные технологии обучающего

обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекции, практические занятия.

Использование традиционных технологий обеспечивает: систематичность, относительно малые затраты времени на передачу и усвоение теоретического материала.

В процессе получения навыков управленческого анализа и принятия управленческих решений используется кейс-технология.

Использование новых образовательных технологий обучения обеспечивает развитие следующих навыков:

1. Аналитические навыки к ним можно отнести : умение отличать данные от информации, классифицировать ,выделять существенную и несущественную информацию, анализировать ,представлять и добывать ее, находить пропуски информации и уметь восстанавливать их. Мыслить ясно и логично. Особенно это важно, когда информация невысокого качества.

2. Практические навыки. Пониженный по сравнению с реальной ситуацией уровень сложности проблемы, представленной в кейсе, способствует формированию на практике навыков использования теории, методов и принципов принятия решений.

3. Творческие навыки. Развиваются в генерации альтернативных решений которые нельзя найти логическим путем.

4. Коммуникативные навыки. Умение вести дискуссию, убеждать окружающих. использовать наглядный материал и другие медиа-средства, кооперироваться в группы, защищать собственную точку зрения, убеждать оппонентов, составлять краткий убедительный отчет.

5. Социальные навыки. Оценка поведения людей, умение слушать, поддерживать в дискуссии или аргументировать противоположное мнение, контролировать себя и т.д.

6. Самоанализ .Несогласие в дискуссии способствует осознанию и анализу мнения других и своего собственного. Возникающие моральные и этические проблемы требуют формирования социальных навыков их решения.

## **2.5. КУРСОВАЯ РАБОТА**

Цель курсовой работы: закрепить теоретические знания, в ходе звонковых занятий и неуправляемой самостоятельной работы, апробировать предлагаемые методики в рамках тематики магистерской работы.

Количество часов ,отведенных учебным планом по специальности -40 учебных часов.

Примерная структура работы

Введение. Сущность производства .Основы организации производственной деятельности.

-Определение производственного процесса.

-Процесс организации.

Основные принципы производства и его организации

-Типы производств, ТЭ оценка на примере магистерской темы.

-Организационно-экономическая характеристика предприятия.

Оценка эффективности производства. Пути повышения эффективности. Стратегия расширения деятельности.

Финансирование проекта.

Заключение;

Вывод;

Литература ( объем 30:35стр.)

Примерная тематика курсовых работ.

В зависимости от тематики магистерской работы может предлагаться вариант» Проектирование календарного плана комплексного потока в составе ПОС» выдается руководителем курсовой работы дополнительно.

1.Количество зданий в комплексе объектов;

2.Сметная стоимость, в том числе СМР, оборудования;

3.Продолжительность строительства каждого здания;

4.Очередность строительства зданий в комплексе (состав потоков и очередность строительства в потоке). Два варианта отличаются очередностью строительства зданий;

5.Исходные данные по результатам производственно-хозяйственной деятельности инвестора и заказчика принимаются студентами самостоятельно на текущий месяц по данным интернета:

●Рентабельность капитала инвестора по чистой прибыли;

●Рентабельность капитала подрядчика по чистой прибыли;

●Темп инфляции;

●Ставка рефинансирования Национального банка Республики Беларусь.

Порядок выполнения работы:

Задание 1. Определение экономически эффективного варианта конструктивного решения

1.Общая характеристика объекта.

2.Определение номенклатуры и объемов работ по вариантам

3.Характеристика конструктивных элементов по вариантам

4.Расчет прямых затрат и затрат труда рабочих по вариантам

5.Расчет себестоимости и сметной стоимости СМР по вариантам

6.Расчет удельных капитальных вложений в основные производственные фонды по вариантам

7.Расчет капитальных вложений в оборотные средства по вариантам

8.Расчет изменения срока службы конструктивных элементов по вариантам

9.Расчет приведенных затрат по вариантам

### **3.Перечень вопросов к экзамену:**

1.Организация производства: понятие, сущность ,задачи

2.Производство как система

3.Производство как процесс

4.Основные формы организации производства

5.Типы организации производства

6.Структура предприятия

7.Организационные структуры

8.Классификация производственных процессов

9.Производственный цикл. Структура, деятельность.

10.Основы теории моделирования

11. Виды организационно-технологических моделей
12. Моделирование производства и производственных процессов
13. Подготовка производства. Понятие. Задачи. Виды
14. Организация обеспечения качества продукции
15. Технический контроль качества продукции: понятие, задачи, объекты, виды, методы
16. Организация обслуживания основного производства
17. Основы организации труда
18. Разделение и кооперация труда
19. Организация рабочего места
20. Основы нормирования труда
21. Теоретические основы управления. Сущность. Цели. Принципы управления.
22. Понятие и разновидности организационных структур управления
23. Технология принятия управленческих решений
24. Основы планирования деятельности производства
25. Основы управления персоналом - как организационный ресурс.
26. Основы мотивации труда
27. Особенности организации строительного производства
28. Исходные материалы и порядок разработки ПОС
29. Календарные планы ПОС. Порядок разработки.
30. Ресурсные расчеты в составе ПОС

#### **4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

##### **Основная литература**

- 4.1. Директива Президента Республики Беларусь №8 от 04.03.2019г. « О приоритетных направлениях строительной отрасли.
- 4.2. Закон Республики Беларусь от 4 января 2010 г. № 108-З «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь».
- 4.3. ТКП 45-1.02-298-2014 « Строительство. Предпроектная (предынвестиционная) документация. ,порядок разработки утверждения»(с изм. № 1 – 7).
- 4.4. Методические рекомендации по оценке эффективности научно-технических и инновационных разработок и их внедрении. Постановление государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь 20 апреля 2017 г. № 9.
- 4.5. СНБ 1.04.01.-04. Здания и сооружения .Основные требования техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций инженерных систем, оценке их пригодности к эксплуатации. Минархстрой Р Минск, 2004.
- 4.6. СН 1.03.04-2020. Организация строительного производства. Минск 2021.
- 4.7. С.В. Крутов. Организация производственной деятельности. 2008. Psv factor. org
- 4.8. Организация производства и управления предприятием С.А. Каснерович, Г.О. Коновальчик. Учебное пособие Минск. 2012.

- 4.9.М.П.Буров.Региональная экономика и управление территориальным развитием: Учеб. для магистров –Издательство: «Дашков и К»,2017.-446 с.
- 4.10.Ширшиков, Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством/Б.Ф. Ширшиков. - Москва: Издательство АВС,2012.-528с.
- 4.11.Савкина,Р.В.Планирование на предприятии: учеб. пособие /Р. В. Савкина; под ред. Р.В .Савкина. -М. :Дашков и Ко,2012.-324с.
- 4.12.Шепеленко, Г.И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии учеб. пособие/ Г.И. Шепеленко ;под ред.Г.И.Шепеленко.М.:Феникс,1010.-608с.

#### **Дополнительная литература**

- 4.13.Моделирование управленческих решений. Пособие/И.И. Леньков; Акад. упр. при Президенте Рес. Беларусь –Минск :Академия управления при Президенте Республики Беларусь,2019.-190с.
- 4.14.Экономика строительства. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие/А. Н. Кочурко (и др.).-Минск: Издательство Гревцов 2012.
- 4.15.Методические рекомендации по оценке эффективности научно-технических и инновационных разработок. Утверждено Постановлением Национальной академии наук Беларуси и Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь 3.01.2008№1/1.
- 4.16.Менеджмент качества. Методические материалы по стандартам ИСО серии 9000 версия 2008г.
- 4.17.Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход с позиции менеджмента качества ИСО 9004 (2008-07-31).
- 4.18.Высоцкий О.А.. Прозрачное управление в системе обеспечения устойчивого развития предприятия / О.А. Высоцкий – Мн. »Право и экономика»,2014-53с.
- 4.19.Данилова Н.С. Формирование организационных структур управления на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства: региональный уровень (Данилова Н.С.; под науч. рук. и ред. О.А. Высоцкого – Минск: Право и экономика,2013-82с.
- 4.20. Карпенко С.М. Потенциал производственной системы: сущность методика оценки, процесс актуализации: монография (Е.М. Карпенко ,Гомель ГГТУим.П.О.,2003-337с.)
- 4.21.Кочурко А.Н., Срывкина Л.Г. Экономическое обоснование конструктивных решений зданий и сооружений на основе затратного подхода на базе НРР-2012.Пособие-Брест:издательство БрГТУ,2012.-80 с, Заказ №1382.
- 4.22.Антонюк Я.С., Кочурко А.Н., Методические рекомендации по экономической оценке вариантов организационных решений ПОС в составе дипломных и курсовых проектов для студентов строительных специальностей всех форм обучения / БрГТУ.- Брест,2008.
- 4.23.Гусакова, Е.А. Основы организации и управления в строительстве. В 2ч.Часть 1: учебник и практикум для бакалавров и магистратуры / Е.А. Гусакова, А.С. Павлов. -М. :Издательство Юрайт,2019.-258с.
- 4.24.Дикман, Л.Г. Организация строительного производства: учеб. для строительных вузов/ Л.Г. Дикман.- Изд.-7-е,перераб.и доп.-М.:АСВ,2017.-588 с.

4.25.Ершов, М.Н. Разработка стройгенпланов: учебное пособие по проектированию/ М.Н. Ершов, Б.Ф. Ширшиков.:АСВ,2012.-128с.

4.26.Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие/А.Д.Кирнев.-2-е изд., перераб. и доп.-СПб.:Лань,2012.-528с.

4.27.Терминологический словарь по организации строительства/ Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, Кафедра экономики и организации строительства ; сост. Л.Г. Срывкина, Н.Н. Яромич.-Брест: БрГТУ,2012.-39с.

4.28.Олейник, П.П. Организация ,планирование, управления и экономика строительства. Терминологический словарь. Справочное издание./П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков.-М.:АСВ,2016.-320с.

4.29.Альбом схем, определяющих последовательность действий при осуществлении инвестиционного проекта в строительстве, раскрывающих основные стадии этого процесса (от инвестиционного замысла до введения в эксплуатацию построенного объекта и его государственной регистрации) и установленные законодательством требования (условия, процедуры), соблюдение которых обязательно при прохождении этих стадий. - Минск.-РУП «Белстройцентр»,2018.-53с.

4.30.Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное планирование: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - М: Инфра-Инженерия,2016.-296 с.

4.31.Трушкевич, А.И. Организация проектирования и строительства: учеб. для вузов /А.И.Трушкевич.-2-е изд., перераб. и доп. - Минск: Выш.шк.,2011.-479 с.

4.32. Учебно-методические издания

4.33.Цай Т.Н., Грабовой П.Г., Яровенко и др. Организации строительного производства. Учебник для вузов под общей ред. Цая Т.Н.и Грабового П.Г.- М.432с.,1999г., доп.2015г.

4.34.Методические указания по разработке проекта организации строительства в составе курсовых и дипломных проектов для студентов строительных специальностей дневной и заочной форм обучения /Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет Кафедра экономики и организации строительства; сост. .Е.И. Кисель ,Л.А.Драган,Л.Г.Срывкина.-Брест:БрГТУ,2014.-50с.

#### **4.35.Периодические издания**

- 1.Белорусский экономический журнал
- 2.Национальная экономическая газета
- 3.Экономика финансы и управление
- 4.Экономика, право и проблемы управления
- 5.Мир технологий
- 6.Проблемы управления
- 7.проблемы теории и практики управления

## 5. Учебно-методическая карта дисциплины

### 5.1. Очная форма обучения

Номер раздела, темы занятий	Название раздела, темы, занятия. Перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Форма контроля знаний	Материальное обеспечение дисциплины	Литература
		Лекционные	Практические занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<p>Понятие производственной деятельности. Теоретические аспекты. Составляющие производственной деятельности. Многовекторность производственной деятельности. Система нормативно-правовых актов, регулирующие организацию производственной деятельности. Цели и задачи производственной деятельности. Моделирование. Основные понятия.</p>					Раздаточный материал	(4.1-4.4.) 4.6.

		2	2	16			
2.	<p>Специфики производства и производственной деятельности. Их организация</p> <p>Основные принципы организации. Структура производств. Производственные структуры. Производственные циклы.</p>	4	4	8		Раздаточный материал	(4.6; 4.8; 4.13)
3	<p>Структура предприятия. Основные принципы работы предприятия.</p> <p>Производственный процесс. Организация основного производственного процесса.</p> <p>Виды производственных процессов. Пути сокращения длительности производ. Цикла.</p> <p>Служба персонала. Персонал-основа трудового процесса. Основные функции. Работа по привлечению персонала.</p>	2	4	10		Раздаточный материал	(4.8; 4.24; 4.33)

4	Изучение и анализ организац. деятельности. Адаптация ,обучение и развитие специалистов. Работа с внешними факторами деятельности.	4	4	20		Раздаточный материал	4.4; (4.7 ;4.8, 4.33)
5	Организация производственной деятельности предприятия. Снабженческо-заготовительная деятельность предприятия и основные формы ее организации.	2		10		Раздаточный материал	(4.7-4.8)
6	Финансово-сбытовая деятельность предприятия. Особенности информационно финансово-сбытовой деятельности. Бюджеты. Структуры управления.	1	2	10		Раздаточный материал	(4.7-4.8)
7	Организационные мероприятия. Инструктаж. Инструкции. Порядок проведения работ. Ответственность по ведению документац.	1		10		Раздаточный материал	(4.4.4.7,4.8;4.2 4 4.33)

8	Сущность организации труда. Необходимость совершенствования организации труда.НОТ.Методы выполнения управленческих операций.	1		8		Раздаточный материал	4.4. (4.7. 4.8.4. 33)
9	Оборудование. Инструмент. Оснастка. Технические средства. Сырье. Материалы.	1		4			4.7.4.8.4.24.
		18	16	96	экзамен		

### Учебно-методическая карта дисциплины

#### 5.2 Заочная форма обучения.

Номер раздела, темы занятий	Название раздела, темы занятия. Перечень изучаемых вопросов.	Количество аудиторных часов			Форма контроля знаний	Материальное обеспечение дисциплины	Литература
		Лекционные	Практические занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Понятие производственной деятельности Теоретические аспекты. Составляющие производственной деятельности. Многовекторность производственной деятельности. Система нормативно-правовых актов, регулирующие организацию производственной деятельности. Цели и задачи производственной деятельности. Моделирование .Основные понятия.	2		16		Раздаточный материал	
2.	Специфики производств и производственной деятельности. Их организация. Основные принципы организации. Структура производственных процессов. Структура производств. Производственные структуры. Производственные циклы.	1		16		Раздаточный материал	

3.	Структура предприятия. Основные принципы работы предприятия. Производственный процесс. Организация основного производственного процесса. Виды производственных процессов. Пути сокращения длительности производ. цикла. Служба персонала. Персонал-основа трудового процесса. Основные функции. Работа по привлечению персонала.			16		Раздаточный материал	
4.	Изучение и анализ организации деятельности. Адаптация, обучение и развитие специалистов. Работа с внешними факторами деятельности.	2	4	20		Раздаточный материал	
5.	Организация производственной деятельности предприятия. Снабженческо-заготовительная деятельность предприятия и основные формы ее организации.			12		Раздаточный материал	
6.	Финансово-сбытовая деятельность предприятия. Особенности информационно финансово-сбытовой деятельности. Бюджеты. Структуры управления.			12		Раздаточный материал	
7.	Организационные мероприятия. Инструктаж .Инструкции. Порядок проведения работ. Ответственность по ведению документации.			14		Раздаточный материал	

8.	Сущность организации труда. Необходимость совершенствования организации труда.НОТ.Методы выражения управленческих операций.	1		8		Раздаточный материал	
9.	Оборудование. Инструмент. Оснастка. Технические средства. Сырье. Материалы.	6	4	120	экзамен	Раздаточный материал	

## **4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **4.1. Законодательные и нормативные акты**

4.1.1. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 05 июля 2004 г., № 300-З // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004, № 109. – 2/1049.

4.1.2. Организация строительного производства : ТКП 45-1.03-161-2009\*. – Введ. 01.05.2010. – Минск : Минстройархитектуры, 2016. – 52 с.

4.1.3. Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения : ТКП 45-1.03-122-2015. – Введ. 01.01.2016. – Минск : Минстройархитектуры, 2015. – 15 с.

4.1.4. Безопасность труда в строительстве. Общие требования : ТКП 45-1.03-44-2006. – Введ. 01.07.2007. – Минск : Минстройархитектуры, 2007. – 45 с.

4.1.5. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство : ТКП 45-1.03-40-2006. – Введ. 01.07.2007. – Минск : Минстройархитектуры, 2007. – 33 с.

4.1.6. О закупках товаров (работ, услуг) при строительстве : Указ Президента Респ. Беларусь, 20 окт. 2016 г., № 380 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2016. – 1/16695.

4.1.7. Правила заключения и исполнения договоров строительного подряда: пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 15 сент. 1998 г., № 1450 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2001. – 5/6863.

### **4.2. Основная литература**

4.2.1. Белецкий, Б.Ф. Организация строительных и монтажных работ. / Б.Ф. Белецкий. – М.: Высшая школа, 1989. – 311 с.

4.2.2. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства : учеб. Для строительных вузов / Л.Г. Дикман. – Изд. 6-е, перераб. И доп. – М.: АСВ, 2012. – 587 с.

4.2.3. Трушкевич, А.И. Организация проектирования и строительства : учебник. / А.И. Трушкевич. – Минск : Высш. школа, 2011. – 479 с.: ил.

4.2.4. Соболев, В.И. Оптимизация строительных процессов. Учебное пособие./ В.И. Соболев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 256 с.

4.2.5. Стаценко, А.С. Тамкович А.И. Технология и организация строительного производства./ А.С. Стаценко, А.И. Тамкович. – Мн.: Высшая школа, 2002. – 367 с.

### **4.3. Дополнительная литература**

4.3.1. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. Учебник. / Б.Ф. Белецкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. – 230 с.

4.3.2. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование. Справочное пособие. / Б.Ф. Белецкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 410 с.

#### **4.4. Интернет-ресурсы**

4.4.1. <http://www.mas.gov.by> – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь

#### **4.5. Средства обеспечения изучения дисциплины**

4.5.1 Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы (НРР 8.03-101-2017- НРР 8.03.147-2017)

4.5.2 Компьютерные презентации по темам лекционных занятий

4.5.3 Типовые технологические карты

#### **4.6. Учебно-методические разработки**

4.6.1. Организация строительного-монтажных работ при прокладке наружных сетей водоснабжения и водоотведения. Методические указания для студентов специальности 1-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов» / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, кафедра экономики и организации строительства: сост. О.П. Белоглазова, Л.Г. Срывкина – Брест: БрГТУ, 2016. – 55 с.

4.6.2. Рабочая тетрадь для выполнения практических работ по дисциплине «Организация и управление в строительстве» для студентов строительных специальностей I и II ступеней высшего образования дневной и заочной форм обучения и слушателей ИПК и П. Основы поточной организации строительства. Основы сетевого моделирования в строительстве / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, кафедра экономики и организации строительства: сост. Л.Г. Срывкина, Е.И. Кисель. – Брест: БрГТУ, 2016. – Часть 1. – 58 с.

4.6.3. Пособие по проектированию строительных генеральных планов для студентов строительных специальностей I и II ступеней высшего образования дневной и заочной форм обучения и слушателей ИПК и ПК / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, кафедра экономики и организации строительства: сост. Л.Г. Срывкина, Е.И. Кисель. – Брест: БрГТУ, 2015. – 113 с.

#### **4.7. Перечень вопросов к экзамену**

1. Строительство и модернизация объектов ВиВ – современное состояние. Задачи развития строительства объектов ВиВ.

2. Организация строительного-монтажных работ: основные понятия и определения. Цели, задачи изучения дисциплины.

3. Терминология дисциплины. Участники строительной деятельности.

4. Взаимоотношения участников строительства при подрядном способе выполнения работ.

5. Обязанности заказчика и подрядчика.

6. Основные требования по организации строительства объектов.

7. Виды строительного-монтажных организаций, их структура. Первичные строительного-монтажные организации.
8. Инженерные изыскания: исполнители, виды, цели, организация проведения.
9. Проектирование: Стадийность проектирования.
10. Состав проектной документации Виды проектных организаций, их цели, задачи.
11. Роль и значение подготовки строительного производства.
12. Общая организационно-техническая подготовка строительного производства.
13. Подготовка строительной организации.
14. Подготовка к строительству объекта.
15. Подготовка к выполнению СМР.
16. Необходимость и сущность организационно-технологического проектирования: виды разрабатываемых организационно-технологических документов, цель разработки, краткая характеристика.
17. Проект организации строительства: назначение, исходные данные, состав и содержание, отличия от проекта производства работ.
18. Проект производства работ: назначение, исходные данные, состав и содержание, отличия от проекта организации строительства.
19. Методы организации выполнения строительного-монтажных работ: графическое изображение, преимущества и недостатки методов.
20. Моделирование: основные понятия, определения. Модели, применяемые в строительстве объектов ВиВ.
21. Сетевые модели: основные элементы, правила построения, расчетные параметры.
22. Сетевые модели: табличный и графический способы расчета сетевых моделей.
23. Методы организации строительства: преимущества, недостатки, графическое изображение.
24. Общие принципы проектирования потока. Классификация строительных потоков. Эффективность применения поточного метода.
25. Расчетные параметры потока. Эффективность применения поточного метода.
26. Основные принципы проектирования поточной организации выполнения СМР. Виды потоков.
27. Комплексный поток организации строительства сооружений водоподготовки (схема).
28. Параметры строительных потоков (временные, пространственные, технологические).
29. Расчет параметров равномерного потока.
30. Расчет кратноритмичных потоков.
31. Расчет неритмичных потоков.

32. Проектирование календарного плана строительства объекта в составе ППР.
33. Календарное планирование строительства наружных сетей.
34. Календарное планирование при выполнении внутренних санитарно-технических систем.
35. Назначение и виды стройгенпланов.
36. Проектирование стройгенплана отдельного объекта.
37. Организация складского хозяйства. Расчет складов.
38. Расчет временных зданий и сооружений.
39. Временные дороги: правила проектирования и отражения на СГП.
40. Организация временного снабжения строительной площадки ресурсами: водой, электроэнергией, сжатым воздухом.
41. Организация материально-технического обеспечения. Управления производственно-технологической комплектации в строительстве: их функции, структура.
42. Планирование и осуществление комплектных поставок строительных материалов и изделий. Контейнеризация и пакетирование строительных материалов.
43. Развитие организационных форм эксплуатации строительных машин. Основные требования, предъявляемые к парку строительных машин.
44. Формы взаимоотношений между организациями, владеющими строительной техникой и строительными организациями. Порядок расчетов при различных формах взаимоотношений.
45. Виды транспорта в строительстве. Организация автомобильных перевозок в строительстве.
46. Расчет потребности автотранспорте для доставки строительных грузов на строительную площадку.
47. Сущность качества. Качество строительной продукции.
48. Система управления качеством в строительстве.
49. Организация контроля качества.
50. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов ВиВ.

## **5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ**

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий;
- проведение текущих контрольных опросов по лекционным и практическим занятиям;

Форма итогового контроля – экзамен, защита курсовой работы.

Оценка уровня знаний студента при сдаче экзамена производится по десятибалльной шкале.