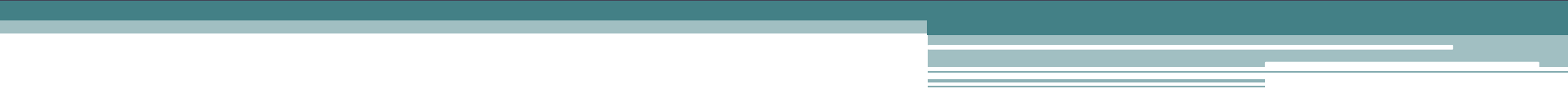


**Составление технологической карты
известного технологического процесса.
Апробация путей оптимизации
технологического процесса**



Тема урока

**Составление технологической карты
известного технологического процесса.
Апробация путей оптимизации
технологического процесса**

Актуализация знаний

Примеры технологической карты присутствуют на любом производстве, будь то авиационный завод или пункт общественного питания. Этот стандартизированный документ является обязательным на предприятии, однако форма и вид отличаются от отрасли к отрасли.

Технологическая карта включает информацию для работников, выполняющих определённую операцию. Она может принимать вид процедуры или инструкции, быть представлена в форме текста, таблицы, графиков, рецептов, плана действий и т.д.

Понятие технологической карты

- **Технологическая карта (ТК)** является составной частью организационно-технологической документации, регламентирующей правила выполнения технологических процессов, выбор средств технологического обеспечения, строительных машин и оборудования, необходимых материально-технических ресурсов, требования к качеству и приемке работ, а также мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды и пожарной безопасности.
- **Технологическая карта (ТК)** содержит перечень мероприятий по организации труда с наиболее оптимальными условиями для выполнения строительных работ, с учетом прогрессивных и рациональных методов технологии производства, способствующие сокращению сроков при наименьшем расходе всех ресурсов.
- **Технологические карты (ТК)** разрабатываются на основании следующих нормативных документов:
 - **СП 48.13330.2011** (актуализированная редакция **СНиП 12-01-2004**)
 - **МДС 12-46.2008**
 - **МДС 12-29.2006**

Понятие технологическая карта

Технологическая карта — это стандартизированный документ, содержащий необходимые сведения, инструкции для персонала, выполняющего некий технологический процесс или техническое обслуживание объекта.

Технологическая карта (ТК) должна отвечать на вопросы:

- Какие операции необходимо выполнять
- В какой последовательности выполняются операции
- С какой периодичностью необходимо выполнять операции (при повторении операции более одного раза)
- Сколько уходит времени на выполнение каждой операции
- Результат выполнения каждой операции
- Какие необходимы инструменты и материалы для выполнения операции.

Понятие технологическая карта

Технологические карты разрабатываются в случае:

- Высокой сложности выполняемых операций;
- Наличие спорных элементов в операциях, не однозначностей;
- При необходимости определения труд.затрат на эксплуатацию объекта.

Как правило, ТК составляется для каждого объекта отдельно и оформляется в виде таблицы. В одной ТК могут быть учтены различные, но схожие модели объектов. Технологическая карта составляется техническими службами предприятия и утверждается руководителем предприятия (главным инженером, главным агрономом).

Технологическая карта включает:

- **1.** Область применения
- **2.** Технология и организация выполнения работ
- требования к качеству предшествующих работ
- требования к технологии производства работ
- технологические схемы производства работ
- транспортирование и складирование изделий и материалов

Технологическая карта включает:

- **3.** *Требования к качеству и приемке работ*
- требования к качеству поставляемых материалов и изделий
- схемы операционного контроля качества
- перечень технологических процессов, подлежащих контролю
- **4.** *Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность*

Технологическая карта включает:

- **5. Потребность в ресурсах**
 - перечень машин и оборудования.
 - перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений: ведомость потребности в материалах
- **6. Техничко-экономические показатели**
 - продолжительность выполнения работ
 - график производства работ
 - затраты труда рабочих и машинного времени выполнения работ
 - калькуляция затрат труда и машинного времени
 - сметные расчеты затрат

*Операционно-технологическая карта по обработке подкапотного пространства
антикоррозийным покрытием автомобиля ГАЗ-3110*

*Общая трудоемкость антикоррозийной обработки подкапотного пространства (чел*ч)*

Технологическая карта № 1

"Обработка подкапотного пространства антикоррозийным покрытием автомобиля ГАЗ-3110"

<i>№ опер</i>	<i>Наименование и содержание работ (операций)</i>	<i>Место выполнения операции</i>	<i>Кол-во мест (точек обслуживания)</i>	<i>Трудоемкость (чел*ч)</i>	<i>Приборы инструмент приспособл</i>	<i>Технические требования и указания</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Открыть капот	Снаружи	1			
2	Обработать скрытые полости подкапотного пространства и капота	Моторный отсек	1		Пескоструйный пистолет	
3	Нанести антикоррозийный состав на поверхность всех деталей кузова подкапотного пространства и капота	Моторный отсек	1		Пескоструйный пистолет	Избегать попадания антикоррозийных материалов на детали системы выпуска отработанных газов
4	Обработать внутреннюю поверхность крыльев	Моторный отсек	1		Пескоструйный пистолет	Слой должен быть нанесен равномерно

Вид технологической карты

- Независимо от вида технологической карты, она должна отвечать на следующие вопросы:
- 1. Что выполнять (какие операции или процедуры).
- 2. Как выполнять (описываются конкретные шаги в определённой последовательности).
- 3. как часто они должны производиться (регламентируемая регулярность, периодичность).

Вид технологической карты

- 4. Сколько по времени должно занимать выполнение (как долго может занять проведение любого этапа операции и все они вместе взятые; зачастую указывается «вилка» от и до).
- 5. Что ожидается на выходе (результат, после проведения процедуры).
- 6. Ресурсы, требуемые для производства (перечень необходимых инструментов, материалов и других ресурсов для каждого этапа операции).

Основные функции технологической карты

- Примеры технологической карты необходимы не только для прохождения комиссий Роспотребнадзора. Они несут и практический смысл на самом предприятии. Такой документ значительно облегчает работу персонала и проверку специальных инстанций.

Основные функции технологической карты

- Требование это базируется на понимании того, что специалисты совершенно разной (в том числе и довольно низкой) квалификации могут быть использованы на одном и том же производстве. Для того чтобы обеспечить достаточный уровень компетенции задействованных в подразделениях сотрудников предоставляется пример составления технологической карты предприятия. Таким образом, их первой функцией является обучающая.

Основные функции технологической карты

- Вторая задача – это регламентировать определенный порядок действий там, где возможно применение различных вариантов работы. Зачастую специалистами-разработчиками выбираются наиболее рациональные методы.

Основные функции технологической карты

- Третья задача заключается в том, чтобы обеспечить максимально быстрое вовлечение в новый процесс и повышение квалификации уже работающих профессионалов. А плановая грамотно составленная инструкция им в этом поможет.

Основные функции технологической карты

Отсюда следует, что технологическая карта должна быть составлена таким образом, чтобы самый низко квалифицированный сотрудник предприятия смог интуитивно понять ее, а грамотные специалисты могли найти для себя требуемые подсказки в работе.



Применение технологической карты

Следует отметить, что зачастую этот документ разрабатывается для каждого отдельно взятого объекта предприятия. Сегодня разработан пример заполнения технологических карт практически для всех видов производства. По одному образцу можно разрабатывать любые инструкции и рецепты.



Разработчик технологической карты

Этот документ составляется специализированными отделами организации и проходит утверждение на уровне руководства предприятия.

В небольших компаниях документ может быть составлен любым технически грамотным специалистом.

Они составляются не только конкретными фирмами и заводами для своих нужд, но и консалтинговыми компаниями, и специализированными институтами на заказ. -
Читайте подробнее на



Последовательность разработки технологической карты

Технологическая карта составляется в отдельности для каждого подразделения предприятия. В одном документе допускается учитывать разные схемы операций, если методика выполнения аналогична.

Технологические карты рекомендуют разрабатывать и оформлять в виде табличек, графиков, четко структурированного текста. Допускается использование любых визуальных средств, призванных обеспечить понимание и правильное выполнение операций и процедур.



Особенности составления технологической карты

Каждая технологическая карта индивидуальна. Она должна учитывать не только специфику отрасли, но и требования рынка, региона, в котором работает предприятие, квалификацию сотрудников и функциональные связи внутри компании. Именно в этом заключается сложность использования готовых примеров.

Однако, учитывая, что это стандартизированный документ, составлять его следует, используя привычную структуру для вашей области деятельности.

Примеры составления технологической карты

- ***Технологическая карта экскурсии***

- **1.** Введение (включает общее описание технологической карты, предприятия).

Можно включить сюда историю создания экскурсионного агентства. Описать, как взаимосвязаны подразделения предприятия, как устроена документационная структура.

Примеры составления технологической карты

- 2. Область применения.

В этом разделе уже стоит четко и обоснованно описать на какие именно процедуры и операции распространяется технологическая карта маршрута, пример которой рассматривается.

Примеры составления технологической карты

- 3. Нормативные документы.

Перечислите здесь все, что может касаться вашей деятельности, от законодательных актов до внутренних инструкций. Учтите, что этот раздел – ваша своеобразная шпаргалка. Именно к нему вы сможете обратиться в случае возникновения любых вопросов, не описанных в данной карте.

Примеры составления технологической карты

- 4. Термины и определения.

Также дотошно и кропотливо включите сюда все, что встречается в тексте. Не забудьте названия компаний, с которыми вы сотрудничаете и которые упоминаются в документе. Возможно, вы пользуетесь услугами наемного автотранспорта, тогда обязательно укажите, кто подпадает под определение перевозчика. Если у ваших маршрутов есть отдельные названия, обязательно расшифруйте их. Помните об аббревиатурах. Их также стоит включить именно в этот раздел.

Примеры составления технологической карты

- 5. Общие положения и основной текст технологической карты.

Это самый объемный раздел документа. Он включает описание организации процесса, технологических особенностей, маршрутов. Сюда же можно включить требования к качеству работ и методы оценки этого качества. Опишите все материалы и ресурсы, в которых вы нуждаетесь для организации процесса. К ним отнесите не только финансы, но и задействованные кадры (человеческие ресурсы), оргтехнику, арендованную или собственную недвижимость, транспорт, если он требуется для экскурсионной деятельности. Технологическая карта маршрута, пример, который мы рассматриваем, максимально описывается здесь. Расчёт продолжительности – одна из обязательных граф.

Примеры составления технологической карты

- 6. *Описание требований техники безопасности* может быть выделено в отдельный раздел, а может быть включено и в предыдущий, - на усмотрение разработчика и руководства.
- 7. *Калькуляция расходов* также выносится в отдельный раздел по желанию составителей. В то же время часто включается в раздел 5. Ни один, ни другой вариант не будет считаться ошибкой. При расчете затрат не постесняйтесь прибегнуть к помощи профессионалов и бухгалтеров.

Примеры составления технологической карты

- *8. Порядок разработки и утверждения.*

Если в вашей компании создано много технологических карт, то может быть целесообразно вынести его в отдельный документ.

В документации также можно часто встретить определение «маршрутно-технологическая карта». Пример ее будет мало чем отличаться от рассмотренного выше, т. к. это один из терминов, описывающих последовательный ход всего технологического процесса.

Пример составления технологической карты блюда

- Аналогичный принцип составления можно использовать в случае, когда необходим пример технологической карты блюда, строительных работ, сельхозопераций и других проектов. Вы никогда не приготовите правильное блюдо, если не будете следовать четкому рецепту (пропорциям, последовательности, продуктам).

Примеры составления технологической карты

Примеры технологической карты действительно присутствуют на любом производстве, будь то хлебопекарный завод или местный кафетерий. Этот стандартный документ является обязательным в учреждениях, однако его форма и вид отличаются в зависимости от отрасли.





Общие правила составления и оформления технологической карты

Технологическая карта – базовый технологический организационный документ на производстве.

В ней содержатся обязательные и основные мероприятия и процедуры, способствующие оптимальной организации труда.

При составлении технологической карты важно учитывать эффективное использование средств и способов механизации, инструментов, технологической оснастки и приспособлений.

Технологическая документация

№	операции	рисунок	инструменты
1	Свернуть трубочки		листы для исполн., клей ПВА
2	Соединить трубочки		клей ПВА
3	Раскатать трубочки скалкой		скалка
4	Перенести на ткань в шагматном порядке.		

Общие правила составления и оформления технологической карты

Кроме того, в неё включаются рациональные и прогрессивные методы и технологии строительства и производства, способствующие сокращению сроков и совершенствованию качества продукта и работ, снижению себестоимости.

Общие правила составления и оформления технологической карты

Следовательно, правильно составленная технологическая карта должна обеспечить не только высококачественное и экономное, но и безопасное абсолютно выполнение всех работ. Дело в том, что она, помимо прочего, содержит нормативные правила и требования безопасности. Более того, наличие технологических карт на производстве и их применение будет определять конкурентоспособность и мощь организации.

Общие правила составления и оформления технологической карты

- Технологическая карта должна составляться с учетом следующих правил, которые смогут оказать организации реальную помощь при оформлении и их составлении: Во-первых, рекомендуется ее написание исключительно на типовых бланках, которые представляют собой стандартные листки бумаги, имеющие формат "двенадцать".

Общие правила составления и оформления технологической карты

- Во-вторых, технологическая карта должна быть напечатана на одной стороне листа с учетом ряда требований к оформлению:
 - через полтора интервала, фиксированная ширина полей (левое – 3,5 см, правое – около 10 мм, верхн. и ниж. – не менее 2 см);
 - разделы обязательно должны быть пронумерованы при помощи арабских цифр и подразделяться на подразделы и пункты;

Общие правила составления и оформления технологической карты

- систему графических материалов (схем, графиков, чертежей), которые включаются в состав подобных карт, необходимо вычерчивать при помощи туши, сделав их оптимально ясными и четкими для понимания;
- в иллюстрациях недопустимо содержание лишних обозначений, размеров и прочего.

Общие правила составления и оформления технологической карты

В-третьих, документ рекомендуется составлять в описательной форме, иллюстрируя и максимально подробно поясняя графические и табличные материалы. Они не должны повторяться.

В-четвертых, технологическая карта по технологии является бланком, имеющим формат сорок восьмой. В нее должна быть занесена базовая информация. Речь идет об основных технологических параметрах, которые содержатся в специальных разделах. Их необходимо сделать не менее десяти.

Общие правила составления и оформления технологической карты

Заполненный документ после процедуры утверждения сможет стать основополагающим. Технологическая карта производства является обязательным руководством при проведении любых работ. Ее необходимо вывесить в цехе, оформив в специальной форме.

Общие правила составления и оформления технологической карты

В-пятых, технологическая карта должна быть оформлена штампом, в котором необходимо содержание следующей информации:

- наименование;
- название организации, которая разрабатывала карту;
- подпись исполнителя и начальника организации;
- дата ее утверждения.

Общие правила составления и оформления технологической карты

При заполнении документа необходимо руководствоваться действующим законодательством страны и системой нормативных документов.

Составляют технологические карты квалифицированные инженерно-технические кадры.

Физминутка

- ИП – Ходьба на носках «крадучись» (в полуприседе), носки внутрь. Выполнять 1-2 минуты.
- «Мельница» ИП – стоя, ноги на ширине плеч. Наклонившись вперёд смотреть прямо перед собой, одна рука вытянута вперёд, другая сзади у бедра. В этом положении круги руками вперёд. Выполнять 1-2 минуты.

Практическая работа № 46: Составление технологической карты технологического процесса

Задание для обучающихся: Составить технологическую карту салата «Винегрет». Она разрабатывается в соответствии с ГОСТом 31987 от 2012 года. В ней перечисляются требования к сырью, даны инструкции, как его обрабатывать, как последовательно готовить салат по рецептуре.





Рекомендации по составлению технологической карты

- Сверху на листе А4 указать название предприятия общепита и фамилию директора, который своей подписью и печатью утверждает правильность документа.
- Заполнить таблицу технологической карты.
- Смотреть учебник технологии авт . В.Д. Симоненко стр. 143- технологическая карта и ниже указанные схемы приготовления винегрета овощного.

Рецептура

Название продукта	Вес до обработки (брутто) Потери во время варки в %	Потери во время варки в %	Вес после обработки (нетто)
Картофель	204 г	2	200 г
Морковь	154 г	2	150 г
Секла	306 г	3	300 г
Огурец солёный	56 г	1	50 г
Масло растительное	20 г	-	20 г

Технология приготовления салата «Винегрет»

Подготовка продуктов. Сваренные картофель, свеклу и морковь очистить от кожицы и нарезать тонкими ломтиками.

Промытые и очищенные огурцы нарезать тонкими ломтиками, квашеную капусту перебрать и отжать, лук нашинковать.

Приготовление винегрета. Соединить подготовленные овощи, посолить, заправить салатной или горчичной заправкой и перемешать.

Оформление винегрета. Винегрет уложить горкой в салатник, посыпать зеленым луком или другой зеленью и украсить овощами.

Схема приготовления винегрета овощного.

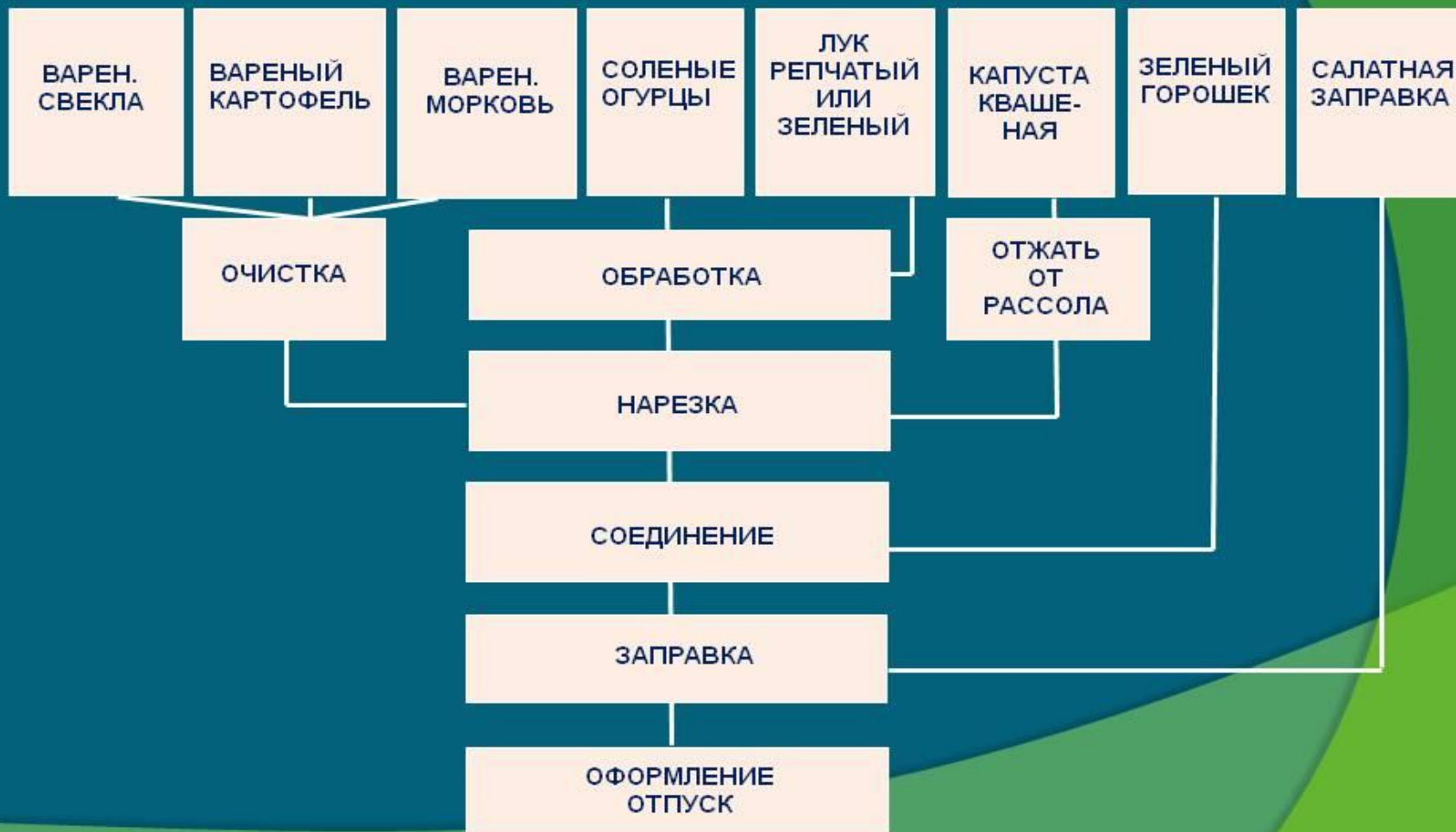


Схема-таблица приготовления салата (винегрет)

Состав салата (винегрет)	Вес	Способ приготовления
Картофель (варёный)	150	Очистка кожуры, нарезка ломтиками
Свекла (варёная)	250	Очистка кожуры, нарезка ломтиками
Морковь (варёная)	150	Очистка кожуры, нарезка ломтиками
Огурцы (соленые)	150	Нарезка тонкими ломтиками
Капуста (квашенная)	250	Промывка в холодной воде, отжимание
Лук (репчатый)	50	Очистка о сухих листьев, срезка у луковицы донца и шейки, нарезка полукольцами или шинкование
Масло (подсолнечное)	По вкусу	Добавление при смешивании ингредиентов
Соль	По вкусу	Добавление при смешивании ингредиентов
Всего	1 000 (1кг)	

Производственный потенциал пищевой промышленности и его оптимизация

Актуальность исследования определяется его направленностью на решение продовольственной проблемы, остающейся одним из нерешенных вопросов нашего времени, поскольку она затрагивает интерес населения всей страны и требует объединения усилий всех отраслей продовольственного комплекса.

Производственный потенциал пищевой промышленности и его оптимизация

К началу XXI века вследствие проводимых в России экономических реформ, структурной перестройки экономики и сопутствующего ей трансформационного кризиса, продовольственная проблема обострилась. В этот период сложилась опасная зависимость жизнеспособности страны от импорта продовольствия. Исследование этой проблемы показало, что для снижения уровня зависимости страны от конъюнктуры мирового продовольственного рынка необходимо формирование научно обоснованной, ориентирующейся на потенциал регионов политики в продовольственной сфере экономики. Она может формироваться на принципах оптимизации использования потенциала регионов, экономических механизмах в рамках национального и мирового рынков.

Производственный потенциал пищевой промышленности и его оптимизация

В связи с этим возрастает роль пищевой промышленности в формировании системы продовольственных ресурсов, повышаются требования к техническому и технологическому уровню ее производственного потенциала.

С учетом того, что наступивший век должен стать веком оптимизации, решение многих проблем будет возможным на основе более полного применения достижений научно-технического прогресса, более эффективного использования ресурсов и, в частности, производственного потенциала отраслей.

Производственный потенциал пищевой промышленности и его оптимизация

Производственному потенциалу посвящено значительное количество трудов отечественных ученых. Среди них Л.И. Абалкин, А.И. Анчишкин, И.И. Лукинов, Э.Б. Фигурнов, В.Н. Авдеенко, В.А. Котлов, В.И. Свободин, Л.Д. Ревуцкий, Д.А. Черников, Ю.Ю. Донец и другие. Однако в трудах российских экономистов нет однозначной трактовки понятия "производственный потенциал предприятия". Их определения в значительной мере различаются, как в формулировке самой сущности рассматриваемого понятия, так и в определении структуры производственного потенциала.

Производственный потенциал пищевой промышленности и его оптимизация

Теоретическое исследование этих и других аспектов формирования производственного потенциала пищевой промышленности региона выступает как актуальная научная проблема.

Цель исследования:

На основе системного подхода к процессам формирования производственного потенциала пищевой промышленности региона, разработать концепцию его развития, ориентированную на его оптимизацию, а также методические подходы к ее практической реализации.

Задачи исследования

- на основе анализа известных определений, учитывая цели развития пищевой промышленности региона, исследовать сущность и сформулировать определение ее производственного потенциала, определить его структуру, системные связи основных составляющих, эволюцию определяющих их состояние факторов;
- охарактеризовать на качественном уровне оптимальную величину производственного потенциала;
- обосновать логическую и технологическую схему формирования концепции развития производственного потенциала пищевой промышленности региона, определить ее теоретическую базу, принципы, методы и направления государственного регулирования;

Задачи исследования

- разработать методику:
- - измерения производственного потенциала пищевой промышленности;
- - количественной оценки целей развития пищевой промышленности;
- - расчета системы управляющих параметров, ориентированных на достижение целей развития отрасли;
- - обосновать систему управления динамикой производственного потенциала пищевой промышленности региона на базе разработанной концепции, с использованием управляющих параметров на основе программы реализации концепции.

Предмет исследования

- составляют процессы формирования производственного потенциала пищевой промышленности региона, их закономерности, механизмы их регулирования в условиях рыночной системы хозяйствования.

Объект исследования

- - производственный потенциал пищевой промышленности региона, тенденции его динамики, взаимодействие его составляющих в процессе функционирования и развития этой сложной динамичной системы. Конкретные расчеты произведены для продовольственного рынка и пищевой промышленности Чувашской Республики.

Теоретическая и методическая основа исследования

Теоретической и методической основой исследования явились научные разработки отечественных и зарубежных ученых по проблемам экономики, организации, управления продовольственной сферой экономики, действующие положения по продовольственной проблеме международных организаций (ФАО, ВОЗ и др.), Конституция Российской Федерации, Постановления Совета Федерации.

Теоретическая и методическая основа исследования

Разработанная методология оптимизации производственного потенциала пищевой промышленности региона основана на общенаучных принципах и сочетает в себе методологии и методики теорий эволюционной экономики, больших систем, технологических изменений, стратегического маркетинга, прогнозирования и принятия решений с учетом глобальных тенденций развития продовольственной сферы экономики переходного периода.

Теоретическая и методическая основа исследования

В исследовании использованы *экономико-статистические и экономико-математические методы.*

Эмпирической базой исследования послужила статистическая информация Госкомстата Российской Федерации и Чувашской Республики.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в том, что теоретически обоснована концепция развития производственного потенциала пищевой промышленности региона, направленная на его оптимизацию, а также разработаны методические подходы к ее практической реализации.

Результаты исследования

- • исследована сущность и сформулировано определение производственного потенциала пищевой промышленности региона, ориентированное на достижение целей развития отрасли, обоснована его структура, изучены системные связи его составляющих, эволюция определяющих их состояние факторов;
- • обоснованы значения минимальной, максимальной и оптимальной величины производственного потенциала;
- • разработана система показателей, предназначенных для измерения производственного потенциала пищевой промышленности региона, его соответствия целевым нормативам;

Результаты исследования

- разработаны методики расчета целевых нормативов развития отрасли на основе оценок абсолютного, текущего потенциалов продовольственного рынка региона и прогноза доли пищевой промышленности в общем объеме производства продовольствия в регионе;
- обоснованы логическая и технологическая схемы формирования концепции развития производственного потенциала пищевой промышленности региона, определена ее теоретическая база, принципы, методы и направления государственного регулирования с целью ее реализации;
- изучены особенности динамики основных составляющих производственного потенциала, их взаимодействия в воспроизводственном процессе, разработаны основные направления совершенствования дифференцированно для каждой из них;

Результаты исследования

- • обоснована система управления динамикой производственного потенциала пищевой промышленности региона на базе концепции, с использованием системы управляющих параметров;
- • для реализации концепции развития производственного потенциала пищевой промышленности с целью его оптимизации разработана программа, содержащая перечень подпрограмм по основным направлениям его развития;
- • обоснованы теоретические предпосылки повышения эффективности управления на основе целенаправленной совместной деятельности всех уровней государственного регулирования по реализации концепции.

Практическое значение исследования

Практическое значение диссертационного исследования заключается в разработке теоретических положений, позволивших научно обосновать конкретные практические методики, предназначенные для использования при формировании экономической политики органов управления пищевой промышленностью и механизмов ее осуществления на основе концепции, программ и использования системы управляющих параметров.

Практическое значение исследования

Основные научные результаты можно использовать при разработке концепции развития производственного потенциала пищевой промышленности региона, расчете перспективных потребностей региона в продукции пищевой промышленности, формировании системы управляющих развитием пищевой промышленности воздействий, разработке программы реализации концепции и перечня ее подпрограмм.

Апробация и публикация результатов исследования

Основные положения и рекомендации, содержащиеся в диссертации использованы в Чувашской Республике:

- при формировании Программы стабилизации агропромышленного комплекса

Приоритетные направления технико-технологического развития пищевой промышленности

- внедрение прогрессивных ресурсосберегающих технологий и техники;
- переход от отдельных технологических процессов и участков к созданию автоматизированных поточных линий, цехов и производств и управление ими на принципиально новом уровне - с применением микропроцессорной техники, что обеспечивает многократное повышение производительности труда, снижение материалоемкости и энергоемкости продукции;

Приоритетные направления технико-технологического развития пищевой промышленности

- внедрение технологий, обеспечивающих глубокую и комплексную переработку сельскохозяйственной продукции, сырья и максимальный выход пищевой продукции на единицу сырья;
- создание принципиально новых технологий и рецептур, а также организация на их основе производства сбалансированных и физиологически полноценных продуктов питания с заданными свойствами;
- производство полуфабрикатов с высокой степенью готовности для потребления;
- обеспечение сохранности продукции;

Приоритетные направления технико-технологического развития пищевой промышленности

- внедрение машин и механизмов для комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ;
- переход на бестарную перевозку муки, сахара, сгущенных, жидких и сыпучих пищевых продуктов;
- выпуск тары и упаковочных материалов в удобном для населения виде.

Итог урока

- Что такое технологическая карта?
- На какие вопросы отвечает технологическая карта?
- В каком случае разрабатывается технологическая карта?
- Область применения технологической карты.
- Технология организации и выполнения работ.
- Какие требования предъявляются к технологической карте?

Итог урока

- Каковы основные функции технологической карты?
- Чем отличаются технологические карты для разных технологических процессов?
- Кто является разработчиком технологической карты?

Рефлексия

Я сегодня на
уроке

узнал.....

научился.....

могу.....



Литература

- Технология. 5 класс: учеб. Пособие для общеоб. организаций /под ред. В.М. Казакевича.- М.: Просвещение,2017.
- Технология. 5 класс Обслуживающий труд: учеб. Для обучающихся общеобразовательных учреждений. /под ред. В.Д. Симоненко.-М.: Вентана-Граф. – 2014.
- Новицкий Н.И. Организация производства на предприятии: учебно-методическое пособие. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 292с.
- Панова Л.А. Организация производства на предприятиях пищевой промышленности. – М.: Издательский дом "Дашков и К", 2005. – с. 385.
Серебренников Г.Г. Организация производства: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2005. - 96 с.
- FB.ru: <http://fb.ru/article/304477/primeryi-tehnologicheskoy-kartyi-i-ee-sostavlenie-primer-zapolneniya-tehnologicheskikh-kart>