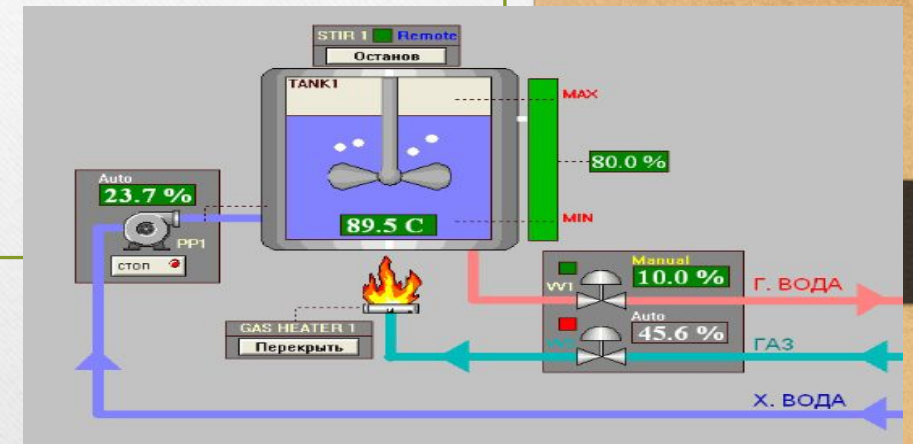
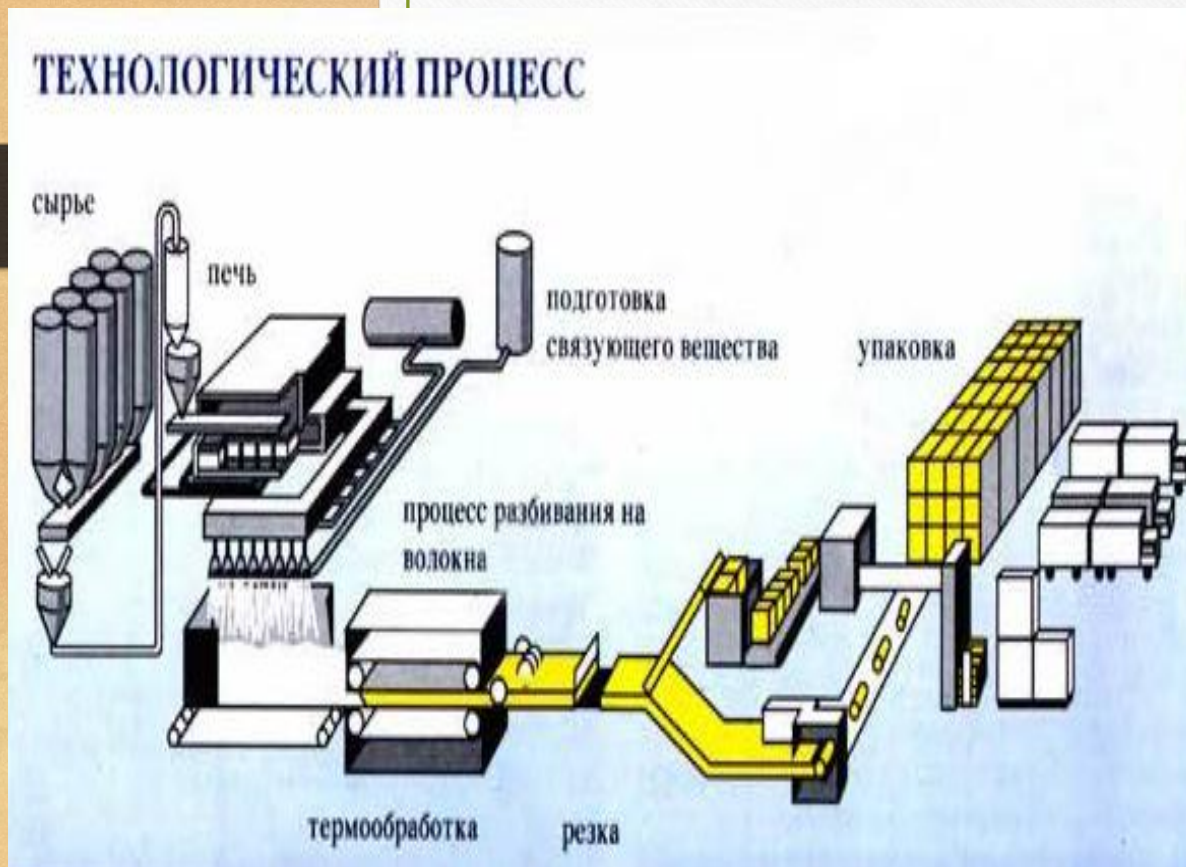


Технологический процесс, его параметры сырья, ресурсы, результат ФГОС 5 класс



Выполнила: Рыбакова Нина Николаевна
Учитель технологии высшей категории
МОБУ «СОШ № 62» г. Оренбург
2019г.

Содержание

- Тема, цель задачи урока- слайд 3.
- Определения – слайд 4
- Технологический процесс производства – слайды с 5 по 8.
- Производственный процесс – слайд 9.
- Параметры технологического процесса – слайды с 10 по 13.
- Сырьё – слайд 14.
- Ресурсы – слайд 15.
- Виды ресурсов – слайд с 16 по 22.
- Результат – слайд 23.
- Практическая работа – слайд 24,25.
- Физкультурная минутка – слайд 26.
- Итог урока и рефлексия – слайды 27,28,29.
- Домашнее задание слайд – 30..

Тема, цель задачи урока

- **Тема урока:** Технологический процесс, его параметры: сырьё, ресурсы, результат.
- **Цель урока:** организовать деятельность обучающихся для изучения технологического процесса и его параметров.
- **Задачи урока:** познакомиться с понятиями технологического процесса и его параметрами;
- развивать технологическое мышление политехнический кругозор;
- воспитывать уважительное отношение к труду на производстве;
- ориентировать обучающихся на профессиональное самоопределение.

Определения

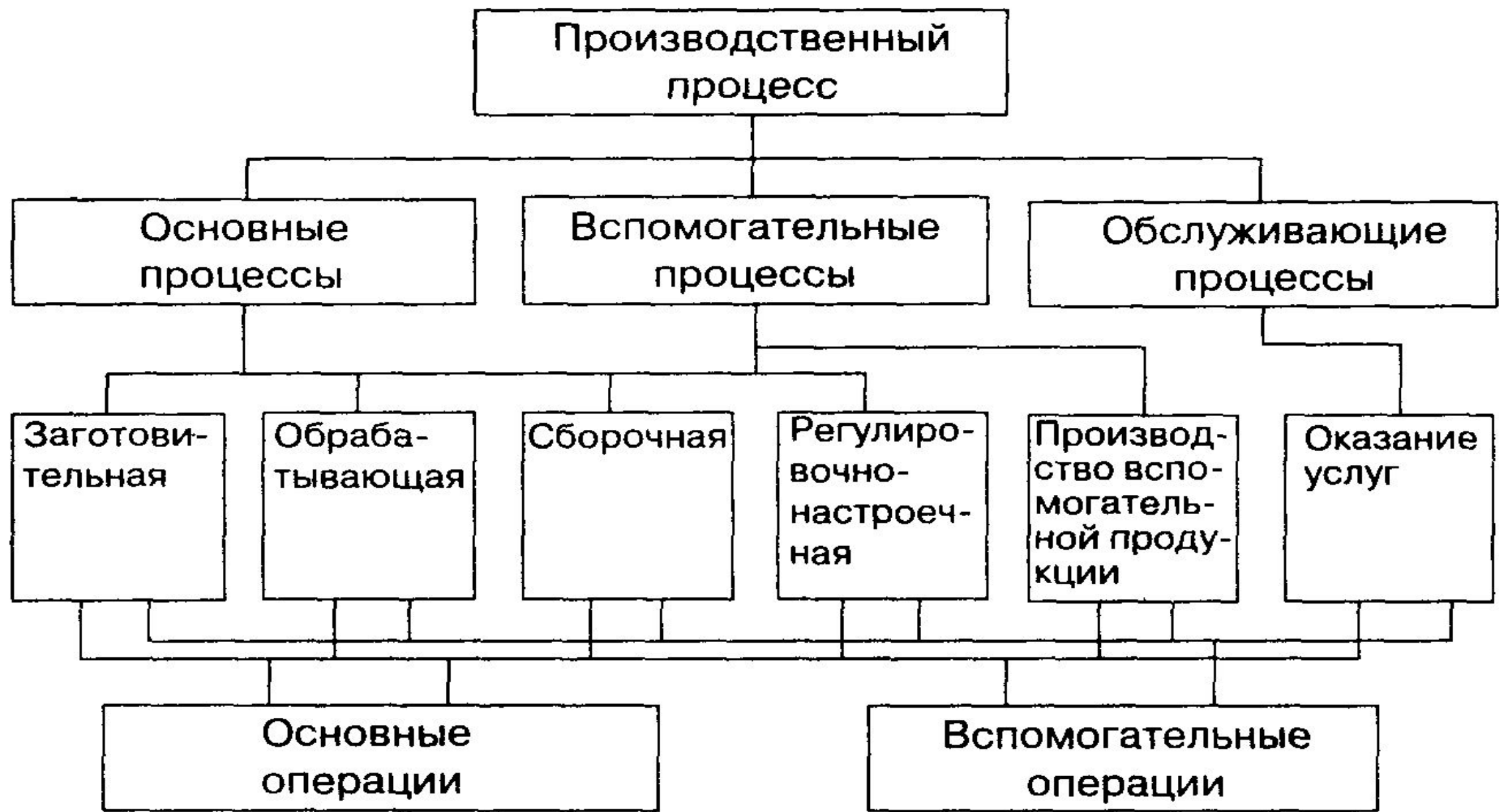
- **Производственный процесс** — это совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления или ремонта продукции.
-
- **Технологический процесс (ТП)** - это основная часть производственного процесса, направленная на получения из сырья готовой продукции.
 - **Технологический процесс** основывается на каком-либо естественном процессе (физическом, химическом, биологическом и т.д.).
 - **Производительность** — количество изделий изготавливаемых в единицу времени.

Технологический процесс производства

- *Промышленное производство* - это сложный процесс превращения сырья, материалов полуфабрикатов и других предметов труда в готовую продукцию, удовлетворяющую потребностям рынка.
- *Производственный процесс* - это совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции.

Производственный процесс состоит из следующих процессов:

- основные — это технологические процессы, в ходе которых происходят изменения геометрических форм, размеров и физико-химических свойств продукции;
- вспомогательные — это процессы, которые обеспечивают бесперебойное протекание основных процессов (изготовление и ремонт инструментов и оснастки; ремонт оборудования; обеспечение всеми видами энергий (электроэнергией, теплом, паром, водой, сжатым воздухом и т.д.));
- обслуживающие — это процессы, связанные с обслуживанием как основных, так и вспомогательных процессов и не создающие продукцию (хранение, транспортировка, тех. контроль и т.д.).



Технологический процесс производства

- Технологические процессы, в свою очередь делятся на фазы.
- **Фаза** — комплекс работ, выполнение которых характеризует завершение определенной части технологического процесса и связано с переходом предмета труда из одного качественного состояния в другое.

В машиностроении и приборостроении технологические процессы в основном делятся на три фазы:

- заготовительная;
- обрабатывающая;
- сборочная.

Технологический процесс состоит из последовательно выполняемых над данным предметом труда технологических действий - операций.

Операция — часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (станке, стенде, агрегате и т.д.), состоящая из ряда действий над каждым предметом труда или группой совместно обрабатываемых предметов.

Операции, которые не ведут к изменению геометрических форм, размеров, физико-химических свойств предметов труда, относятся не к технологическим операциям (транспортные, погрузочно-разгрузочные, контрольные, испытательные, комплектовочные и др.).

Операции различаются также в зависимости от применяемых средств труда:

- *ручные*, выполняемые без применения машин, механизмов и механизированного инструмента;
- машинно-ручные - выполняются с помощью машин или ручного инструмента при непрерывном участии рабочего;
- машинные - выполняемые на станках, установках, агрегатах при ограниченном участии рабочего (например, установка, закрепление, пуск и остановка станка, раскрепление и снятие детали). Остальное выполняет станок;
- автоматизированные - выполняются на автоматическом оборудовании или автоматических линиях.

Аппаратурные процессы характеризуются выполнением машинных и автоматических операций в специальных агрегатах (печах, установках, ваннах и т.д.).

Технологический процесс и его компоненты

- Технологический процесс – научно-обоснованный комплекс действий, необходимый для получения готового продукта.
- Технологическая стадия производства – это звено технологического процесса получения промежуточного продукта (полуфабриката); сочетание последовательных операций
- Технологическая операция – это элементарная часть технологического процесса или технологической стадии, выполненная за один прием машиной, аппаратом, работником





Параметры технологического процесса

- **Параметры** - измеримые величины, характеризующие структуру процесса и его развитие.
- **Трудоёмкость** – количество времени затраченное на изготовление изделия определённым технологическим процессом.
- Трудоёмкость технологического процесса (норма времени) складывается из трудоёмкости отдельных операций, которые определяются из выражения:
- **Технологическая стоимость** – часть полной себестоимости изделия. Она определяет эффективность технологического процесса.
- **Точность** - степень обеспечения изготавливаемых изделий высокого качества в соответствии с техническими требованиями, которые определяются рабочими чертежами. Она регламентируется государственными стандартами (ГОСТ 25670 -83)
- **Устойчивостью признаков качества** технологического процесса называют свойства процесса сохранять точность этих признаков во времени.
- **Надежность технологического процесса** – это способность его обеспечивать выпуск изготавливаемых годных изделий в полном соответствии с технической документацией.

Параметры технологического процесса

- *Трудоёмкость определяется по формуле:*
- $t_{шт. о} = t_o + t_b + t_{т. о} + t_{о. о} + t_{п}$, мин,
- где t_o – основное технологическое время, затрачиваемое оборудованием на изменение формы, размеров, физико-механических свойств изделий в данной операции;
- t_b – вспомогательное время, затрачиваемое на установку и снятие детали со станка, управление станком и механизацией;
- $t_{т. о}$ – время технического обслуживания, затрачиваемое на подналадку станка, смену рабочего инструмента и т.п.;
- $t_{о. о}$ – время, затрачиваемое на организационное обслуживание рабочего места и станка, получение сменного задания;
- $t_{п}$ – время, затрачиваемое на отдых и естественные потребности исполнителя.
- Оперативное время – складывается из основного и вспомогательного времени.
- $t_{оп} = t_o + t_b$.

Параметры технологического процесса

- *Производительность определяется*
-

$$Q = \frac{\Phi}{t_{шт}}$$

- *Q- производительность труда*
- *Φ – фонд рабочего времени (час, смена) выражается в минуте;*
- *t_{шт} – время изготовления детали*

Параметры технологического процесса

- *Технологическая стоимость детали*

$$C_{\text{д}} = C_{\text{М}} + C_{\text{з.р}} + \frac{C_{\text{з.н}}}{N} + C_{\text{ам}} + C_{\text{эн}} + \frac{C_{\text{сп.о}}}{N}$$

- где $C_{\text{М}}$ - стоимость материала заготовки за вычетом стоимости реализуемых отходов;
- $C_{\text{з.р}}$ - зарплата производственных рабочих;
- $C_{\text{з.н}}$ – зарплата настройщиков (наладчиков), если технологическое оборудование требует настройки для выполнения операций;
- N - годовая программа выпуска деталей (шт);
- $C_{\text{ам}}$ - стоимость амортизации и ремонта технологического оборудования и оснастки;
- $C_{\text{эн}}$ - стоимость энергии, затрачиваемой на каждую деталь всеми операциями технологического процесса;
- $C_{\text{сп.о}}$ - стоимость специального технологического оборудования и специальной технологической оснастки, содержания и эксплуатации их.

Сырьё

- **Сырьё** или **сыро́й материáл** — предмет труда, претерпевший незначительное воздействие человека и предназначенный для дальнейшей обработки.
- Сырьё является в первую очередь продуктом добывающей промышленности и сельского хозяйства.
- Сырьём иногда также могут считаться отходы промышленности, применяемые для выпуска продукции (вторичное сырьё), а также *искусственное сырьё* (пластмассы, заменители кожи), производимое в промышленности как замена натуральному.
- Сырьё может использоваться в процессе труда не только человеком, но и животными (так, сырьём для изготовления птичьих гнезд являются ветки).
- В частности, к сырью относят зерно, древесину, добытые полезные ископаемые, предназначенные для получения либо конечного полезного продукта (блага), либо промежуточного продукта (полуфабриката) в техпроцессе производственного цикла.
- Количество сырья, необходимого для изготовления единицы продукции — **расход сырья**.

Ресурсы

- **Ресу́рс** (от фр. *ressource* «вспомогательное средство») — всё, что используется целевым образом, в том числе это может быть всё, что используется при целевой деятельности человека или людей и сама деятельность. Понятие «ресурс» применяется также как характеристика созданной людьми продукции.
- Ресурс - количественно измеряемая возможность выполнения какой-либо деятельности человека или людей; условия, позволяющие с помощью определённых преобразований получить желаемый результат. В обобщённом виде в производстве ресурсы называются факторами.
- Каждый человек является обладателем четырех экономических активов:
 - *денежных средств* (доход) — ресурс *возобновляемый*;
 - *энергии* (жизненная сила) — ресурс *частично возобновляемый*;
 - *времени* — ресурс фиксированный и *принципиально НЕвозобновляемый*;
 - *знаний* (информации) — ресурс *возобновляемый*, это часть человеческого капитала, которая может и *нарастать*, и *разрушаться*.
- Понятие ресурс может быть связано с деятельностью организаций и их продукцией или применяется к *продукции организаций*.

Виды ресурсов

- Природные ресурсы:
- Неисчерпаемые ресурсы (солнце, ветер, приливы, почва и внутриземное тепло, климатические, водные)
- Исчерпаемые (биологические, минеральные, энергетические)
- Возобновляемые (флора, фауна планеты, леса и водоёмы частично или полностью возобновляемые, воздух)
- невозобновляемые (минеральное сырьё, ископаемое топливо)
- Экономические ресурсы:
- Капитал
- Организационные
- Трудовые
- Финансовые
- собственность

Природные ресурсы

Исчерпаемые

Неисчерпаемые

Невозобновляемые

Богатства недр

Возобновляемые

Почва, растительный и животный мир, некоторое минеральное сырье

Космические

Солнечная радиация, морские приливы и др.

Климатические

Атмосферный воздух, энергия ветра

Водные

Воды Мирового океана

Возобновляемые и невозобновляемые энергетические ресурсы:



Экономические ресурсы





Земля



Капитал



Труд

Основные
ресурсы
экономики



Управление

Национальные информационные ресурсы

Библиотечные ресурсы

Архивные ресурсы

Научно-техническая информация

Правовая информация

Информация государственных (властных) структур

Отраслевая информация

Финансовая и экономическая информация

Информация о природных ресурсах

Информация предприятий и учреждений

...

Рисунок 1

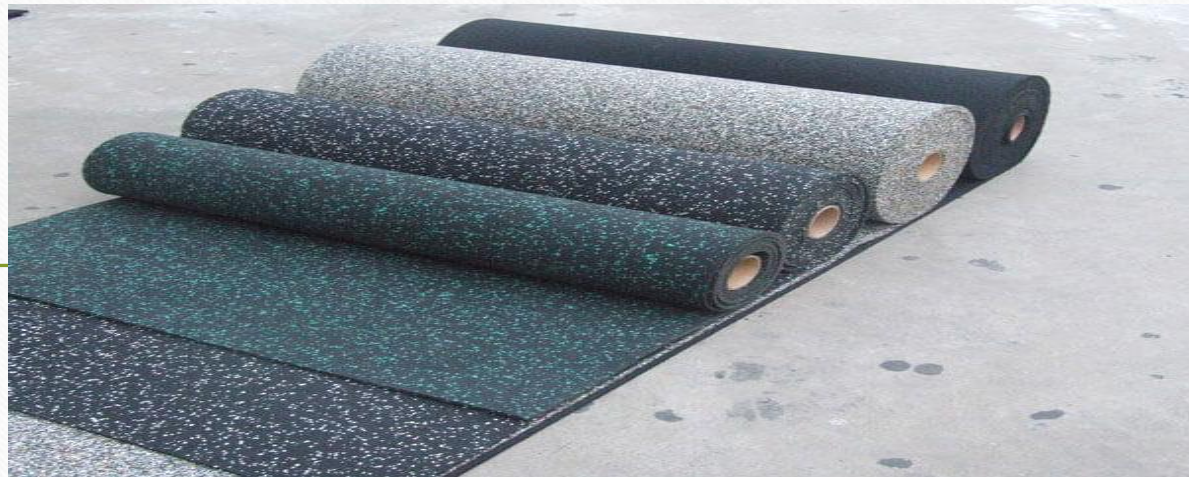
Ресурсы

- Административный ресурс
- Информационные ресурсы:
- Вычислительные ресурсы
- Ресурсы операционной системы Windows
- Интернет-ресурсы
- Сетевые ресурсы
- Ресурсы памяти
- Временные ресурсы:

Результат

Швейное изделие

Изделие, изготовленное в результате швейного процесса



Няня Очкало

Практическая работа № 13: Составляющие технологического процесса

- Задание для обучающихся:
- Изучить технологический процесс и его параметры.
- Познакомиться с ресурсами , сырьём и результатом труда.
- Определить составляющие технологического процесса промышленного производства по выбору обучающихся.
- Выбрать ресурсы и сырьё для данного производства.
- Работа группами с использованием источников информации в сети Интернет.

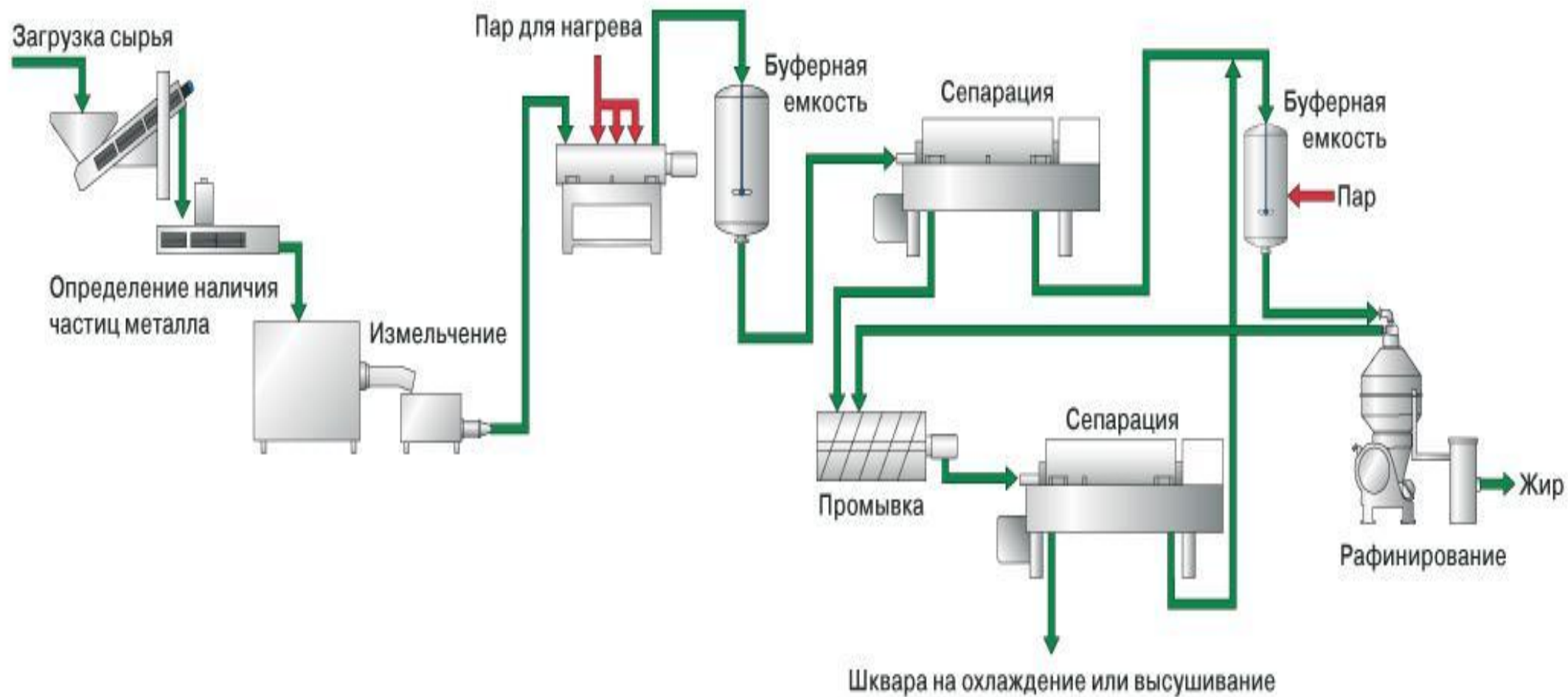


Схема технологического процесса переработки отходов мяса, птицы и рыбы

Физ-минутка

Из-за парт мы быстро
встали

И на месте зашагали.

А потом мы улыбнулись,

Выше-выше потянулись.

Сели – встали, сели –
встали

За минутку сил набрались.

Плечи ваши распрямите,

Поднимите, опустите,

Вправо, влево
повернитесь

И за парту вновь
садитесь.



Итог урока

- **Закрепление** учебного материала: «Работа с терминами слов данной темы урока».
- **Цель:** проверить как обучающиеся понимают суть терминов технологического производства и выяснить какие слова –термины лучше ими усвоены, а какие не усвоены.
- Обучающимся предлагается:
 - посмотреть на слова написанные на доске или слайде презентации на протяжении 1 минуты;
 - по памяти записать запомнившиеся слова на листочках бумаги;
 - выяснить сколько слов запомнили;
 - объяснить, что они означают своими словами не открывая тетрадь или учебник.
- Это задание позволит учителю подготовить обучающихся к пониманию абстрактных понятий сложных тем производства. Сразу запомнить всю терминологию у них не получится. Нужно набраться терпения и постепенно готовить детей к пониманию незнакомой и трудной терминологии. На первом этапе дети должны научиться понимать. Далее они не навязчиво и непроизвольно их запомнят.
- Проанализировать ошибки учащихся.
- Выставить оценки .

Итог урока (Слова- термины)

- *Производственный процесс*
- *Технологический процесс*
- *Производительность*

- *Промышленное производство*
- *Параметры технологического процесса*
- *Технологическая стоимость (технологическая себестоимость детали)*
- *Точность*
- *Устойчивость*
- *Надёжность технологического процесса*
- *Сырьё*
- *Ресурсы*
- *Результат*



Рефлексия



- **Что вам больше всего понравилось на уроке?**
- **Какие трудности у вас возникли на уроке?**
- **Как вы их преодолевали?**
- **С каким настроением вы заканчиваете урок?**

Домашнее задание

- Повторить материал темы данного урока.
- С листочком бумаги и карандашом учиться запоминать термины.
- Работа над индивидуальным проектом согласно содержания.

Литература:

- 1.Технология. 5 класс: пособие для общеобразовательных организаций/ (В.М. Казакевич, Г.В.Пичугина, Г. Ю. Семёнова и др.); под ред. В.М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2017.
-
- 2.Производственные технологии: Учебник. /Под ред. В.В. Садовского. - Мн.: БГЭУ, 2008
 - 3. Основы технологии важнейших отраслей промышленности: В 2 ч. /Под ред. И.В. Ченцова. Мн., 1989.
 - 4. Кохно Н.П. Общая экономическая теория технологического развития производства: монография/Н.П. Кохно. – Мн.: БГЭУ, 2003. – 248 с.
 - 5. Производственные технологии (общие основы): учеб.-практ. пособие. Ч.1, Ч.2 /Самойлов М.В., Кохно Н.П., Ковалев А.Н., Миронович И.М. – Мн.: БГЭУ, 2005. – 96 с. (Система дистанционного обучения).
 - 6. Миронович И.М. Производственные технологии. Основы технологии производства продукции химического комплекса. - Мн.: Равноденствие, 2005.
 - 7. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. М.: Высш. шк., 1992.
 - 8. Основы химической технологии/Под ред. И.П. Мухленова. М.: Высш. шк., 199