

ЛЕКЦИЯ 5

Общетехнические основы обучения ТЕХНОЛОГИИ

План.

1. Необходимость раскрытия общетехнических основ технологии.
2. Политехнический принцип как способ раскрытия общетехнических основ технологии.
3. Понятие о производстве, технологическом и трудовом процессах.
4. Производство как предметно-практическая деятельность, которую обслуживают технические знания.

**1. Необходимость
раскрытия
общетехнических
основ технологии.**

Образовательная область
«Технология» изучается
сейчас на примере
конкретных видов труда
(технологических процессов,
инструментов,
приспособлений, станков и
других технических
устройств).

С самого начала введения обучения ручному труду в общеобразовательных школах России оно строилось на примере изучения обработки бумаги, картона, тканей, древесины и металлов.

С течением времени в содержание обучения труду вводилось изучение самых различных ремесел: столярное и слесарное дело, сапожное дело, плетение корзин и т.д. Изучались отдельные виды работ: электротехнические виды работы, ремонтные работы в быту и др.

В общеобразовательную школу вводилось и профессиональное обучение. В конце 50-х и начале 60-х годов, а также в середине 80-х годов XX века обучение по отдельным профессиям было обязательным.

В настоящее время в общеобразовательных учреждениях по учебному предмету «Технология» могут изучаться самые различные технологии: обработка конструкционных материалов, обработка тканей, выращивание растений и др.

Вместе с тем, общеобразовательный характер обучения требует не изолированного изучения одной или двух технологий, а получения общетрудовой подготовки, общетрудового развития учащихся, овладения ими общей технологической культурой.

**2. Политехнический
принцип как способ
раскрытия
общетехнических
основ технологии.**

Под политехническим принципом в обучении технологии понимается принцип, согласно которому на примере конкретных объектов техники, технологических процессов и трудовых приемов изучаются общие научно-технические основы технологической деятельности.

Например, при изучении широко распространенного способа обработки самых различных материалов резанием рассматривается конструктивное устройство и работа разнообразных режущих инструментов. К ним относятся простейший нож, ножницы, сверло, ножовка, резец и т.д. Работа всех режущих инструментов имеет единственную естественно-научную основу – работу клина. Форма режущей части указанных инструментов представляет собой клин.

Само название принципа
«политехнический»
произошло от термина
«политехника», которым во
второй половине XIX века
обозначались научно-
технические основы всех
отраслей
промышленности.

Получение и развитие научно-технических знаний зависит от потребностей технологической деятельности человека. Они служат этой деятельности. Поэтому не достаточно просто знать тот или иной закон или явление. Важно знать, как они используются в практической деятельности. Знания должны быть не только информацией об окружающем мире, а быть руководством к деятельности.

Отобранное на основе
политехнического принципа
содержание обучения
технологии затем
фиксируется в
государственном стандарте,
а также в учебных
программах, учебниках и
учебных пособиях по

Согласно этому принципу, для изучения отбираются наиболее распространенные и жизненно важные материалы: дерево, металлы и т.д. Для ознакомления с технологией обработки этих материалов выбирают также наиболее распространенные виды и способы обработки.

Например, при изучении технологии обработки конструкционных материалов выбирают, прежде всего, обработку дерева и металла резанием, в технологии обработки тканей – шитье и т.п.

Реализация политехнического принципа продолжается в методах изучения отобранного учебного материала. Если в соответствии с политехническим принципом для изучения отобраны операции по обработке материалов резанием, а их общей естественно-научной основой является работа клина, то в методах обучения это раскрывается. Учащимся объясняется, как работает клин в ноже, ножницах, при пилении, строгании, сверлении и других операциях.

3. Понятие о производстве, технологическом и трудоёмком процессах.

Для раскрытия
общетехнических основ
технологии важно сделать
анализ сущности
технологической деятельности,
рассмотреть структуру и общие
черты трудовых действий
человека при выполнении
конкретной технологии.

Технологическая
деятельность имеет смысл
только тогда, когда она
достигает своей цели.
Поэтому *первой*
существенной чертой любой
технологической
деятельности является ее
сознательная
целесообразность.

Вторая существенная черта технологической деятельности: основой ее содержания является производство конкурентоспособного товара или потребительской услуги. От того, что создается в процессе технологической деятельности зависит ее характер, структура и содержание.

Целесообразность технологической деятельности определяется, в первую очередь, потребностью в данном товаре или услуге, которые будут получены в результате этой деятельности. Это можно назвать потребительской целесообразностью.

Прежде чем предпринять
ту или иную
технологическую
деятельность, необходимо
учесть, как она повлияет
на здоровье человека и
окружающую среду. Это
будет определением
экологической

Нужно подсчитать все затраты, связанные с планируемой технологической деятельностью, и соотнести их с предлагаемыми доходами от реализации результатов этой деятельности. Соотношение затрат с доходами позволит судить об экономической целесообразности осуществления технологической деятельности.

Производственный процесс, определяющий содержание технологической деятельности, представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходные материалы превращаются в готовые изделия.

Во всяком процессе труда
работающий с помощью
средств труда
(оборудования,
инструментов,
приспособлений)
воздействует на предметы
труда (исходное сырье,
материалы), превращая его в
продукт труда.

Производственный
процесс имеет две
стороны:

- 1) технологическую,
- 2) трудовую.

С одной стороны,
производственный процесс
представляется как система
последовательных
изменений сырья и
полуфабрикатов в
специально созданных для
этих изменений условиях.

С другой стороны,
производственный
процесс – это выполнение
конкретной трудовой
деятельности при
определенной
организации труда.

4. Производство как
предметно-
практическая
деятельность,
которую обслуживают
технические знания.

Представление об
общетехнических основах
конкретных технологий было бы
не полным, если не
рассмотреть вопрос о
характере технических знаний,
которые описывают
производство как предметно-
практическую деятельность.

Производственный опыт
людей передается из
поколения в поколение.
Эта передача опыта
осуществляется через
специальную
деятельность – обучение.

Технические науки
явились результатом
органического соединения
технического опыта и
естественно-
математических наук.

Выводы:

1. Общетехнической основой конкретных технологий преобразования материалов, энергии и информации являются технические науки.

2. Естественно-математические науки применяются в производстве, в технологической деятельности не прямо, не непосредственно, а через технические науки, органически сливаясь с ними при раскрытии естественных процессов и явлений, происходящих в техническом объекте или технологическом процессе.

3. При раскрытии межпредметных связей в обучении технологии и основам естественно-математических наук необходимо учитывать то обстоятельство, что последние могут органически входить в состав научно-технического знания. Границы между технологией и основами наук будут проходить по несколько иным линиям, например, понятие «скорости резания» в технологии обработки конструкционных материалов и понятие «скорости» в физике.