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 трудовом 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.