

История науки и техники

Александр Сергеев

1 Лекция 05.10

Технологии надо внедрять грамотно

Цели истории науки и техники:

- Обеспечить постоянное повышение качества научно-технического потенциала человечества путем внедрения новых знаний
- Служить основой для интеграции естественно-научной, технической и гуманитарной форм знаний
- Постоянный ввод в оборот нового фактического и концептуального научно-технического знания
(понять, почему знания появились в этот период)
- Создать фактологическую и концептуальную основу для моделирования будущего прогресса

Задачи:

- Поиск, систематизация, анализ и обобщение историко-научных фактов
- Расширение базы источников для исследований
- Выявление и обоснование законов научно-технического развития
- Анализ роли и значения научно-технического развития в истории
- Совершенствование методологического инструментария
- Рассмотрение вопросов приоритета различных новшеств

Источники:

- Письменные
- Визуальные
- Материальные
- Устные
- Этнографические
- Цифровые
- Археологические

Определение

Наука – это непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления, получаемых и превращаемых в непосредственную производительную силу общества в результате социально-экономической деятельности

Определение

Техника – это

1. совокупность технических устройств (артефактов)
2. совокупность различных видов технической деятельности по созданию технических артефактов
3. совокупность технических знаний

Можешь выбрать наиболее понравившееся или доказать эквивалентность

Определение

Технология – совокупность процессов получения и обработки сырья и материалов

Существует несколько точек зрения на связь между наукой и технологией

- Наука – теоретическая часть, технология – прикладная часть
- Развитие техники обгоняет развитие науки

- Развитие науки всегда обгоняет развитие техники
- Наука и техника – автономные процессы, дополняющие друг друга

Наука декультурна и денациональна

Наукой может заниматься любой индивида

Философы науки:

- Томас Кун
- Жан Бодрийяр
- Маршалл Маклюэн
- Поль Вирильо

Все они имеют негативный взгляд на технологии

Люди становятся зависимыми от них

Они окружают себя «протезами», усиливающими наши способности

Периоды историиЖ

- Первобытное общество – от возникновения человека до возникновения первых древних цивилизаций – Древняя Индия, Древний Китай (6-5 век до нашей эры)
- Эпоха древности – от возникновения первых цивилизаций до 476 г.н.э. (падение Западной Римской Империи)
- Средние века – от 476 г. н.э. до эпохи Ренессанса (в каждой стране она случилась в разное время) (либо до 16 века, либо до Великой Французской революции в конце 18 века)
- Эпоха Ренессанса – от момента, когда она началась (большинство считает, что в 16 веке) до Нового времени (модерна)
- Новое время – от момента начала до 1914 (Первая Мировая Война)
- Новешая история – от конца ПМВ до нашего времени

Этапы периодизации истории:

- Пранаука (величайшее изобретение – речь)

- Античная наука (Древняя Греция, Рим) – период формирования первых научных теорий, трактатов
- Период средневековой магии (деградация, первые эксперименты)
- Классическая наука (с начала Ренессанса) – Ньютон, Галилей, Коперник
- Постклассическая наука – после мировых войн

Альтернативный взгляд:

- Доклассическая наука
- Классическая наука
- Постклассическая наука

2 Лекция 19.10

Никакая цивилизация не могла быть построена без земледелия

Земледелие появляется в результате *неолитической* революции

В результате этой революции народы смогли осесть, что стало началом цивилизации

Земледелие даеткратно больше продукта, чем собирательство и охота

Древняя Греция строилась по системе полисов (городов-государств), которые были независимы друг от друга

Экономика полисов была основана на рабстве, а свободные жители были освобождены от тяжелого труда

Античная наука делилась на следующие этапы

1. Период единой науки о природе – философия
Самый известный деятель – Аристотель (4 век до н.э.)
2. Эллинистический период – период распада единой науки. Начинают появляться отдельные направления
Этот процесс начался еще до Аристотеля
3. Попытка создания новой единой науки о природе
Нужны межпредметные связи, из-за чего возникает попытка объединения отраслей

За эти 3 периода возник Квадриум – 4 аспекта греческой образованности: арифметика (число само по себе), геометрия (число на плоскости), музыка (число в звуке), астрономия (число в космосе)
(В порядке убывания крутости)

2.1 Эллин

Эллинизм начался после смерти Александр Македонского (330 г до н.э. – 1 век до н.э.)

Т.к. после его смерти не осталось наследников, его владения было поделены между его сподвижниками

Эллин – грек

В период экспансии империи Македонского в страны была принесена культура Греции

Знаменитый мусейон был основан в этот период в Египте

В этом мусейоне работал Евклид

Его наиболее известная работа – «Начала» – один из первых письменных источников, дошедших до наших дней

Первую редакцию смог восстановить Йохан Людвиг Гейберг

Другой известный ученый этого периода – Демокрит

Им была придумана теория атомизма

Изначально это было про атомы, но потом идея была применена на все остальное

Демокрит считал, что атомы двигаются в одном направлении, от которого не могут отклоняться(позже из этого вытек фатализм)

Его ученик – Эпикур – наоборот считал, что атомы могут отклоняться.

Хаос рождает хаос, а значит человек имеет волю

Также он считал, цель жизни человека – удовлетворять свои потребности (но также он считал, что удовлетворять их надо в меру)

Следующий крупный ученый – Аристарх Самосский – крупный математик и основатель гелиоцентрической системы мира

Он работал в мусейоне и выдвинул теорию, что сферическая Земля вращается вокруг Солнца, а также попытался посчитать ее размеры, а также расстояние

Другой крупный ученый – Ктесибий

Он один из отцов гидравлики и пневматики

Создал первое пневматическое ружье

Еще один известный ученый – Архимед

Он родился на юге Сицилии
Погиб Архимед в ходе захвата Сиракузы Римом
Конец периода – захват Греции Римом

2.2 Римский этап

1 век до н.э. – 5 век н.э.
В этот период Рим – центр науки
В ходе перенятия Римом культуры Греков он стал двуязычным – языком общения стала латынь, а языком науки – греческий
Римская империя подарила миру системы управления
Каждый правитель в Риме проходил сложную систему обучения – грамматика (начальная школа), язык и 7 свободных искусств(грамматика, диалектика, риторика, музыка, арифметика, геометрия, астрономия)
В этот момент жили и работали Гален (медик), Герон, Витрувий (архитектор, автор формулы Витрувия: польза, прочность, красота), Птолемей(географ, астроном, автор «Альмагеста – Великого построения»)