

Введение

Перед вами рабочая тетрадь по элективному курсу «Технические инновации», которая поможет подготовиться к занятию, чтобы учитель провел его максимально полезно и интересно.

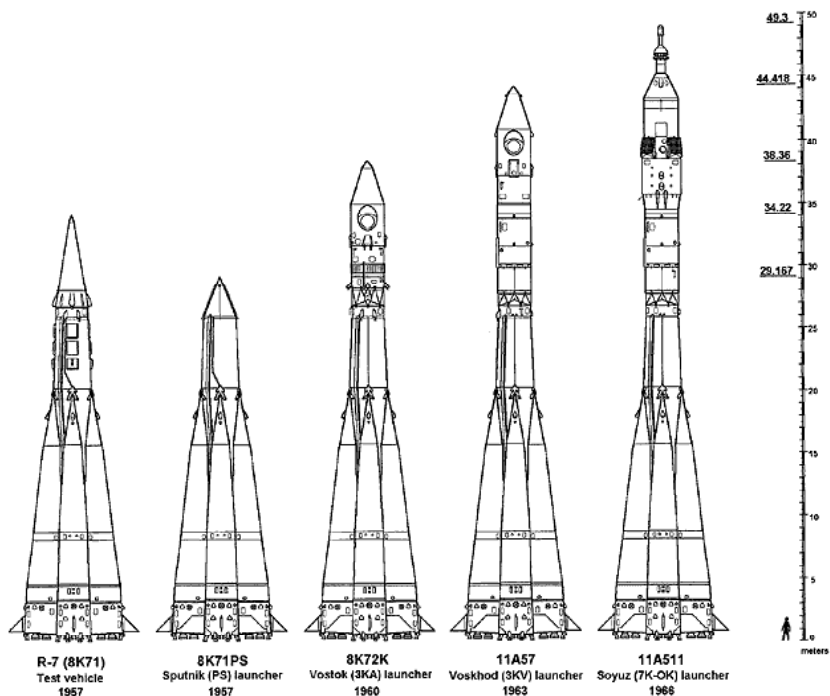
Первые шесть занятий посвящены теории, т.е. общим закономерностям научно-технического прогресса, которые не такто и просто увидеть в огромном количестве различных фактов и событий. Без выделения этого общего нельзя понять и объяснить происходящие события, а самое главное, нельзя строить и прогнозировать будущее.

А в любом деле, если вы хотите добиться отличных результатов, нужно понимать главное, поэтому обратите особое внимание на усвоение важных терминов и понятий. Основные вопросы, на которые обязательно надо знать ответ, приведены чуть ниже. Постарайтесь не заучивать, а понять смысл готовых определений, и тогда они запомнятся сами собой.

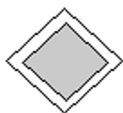
Задания, предложенные дальше, построены не совсем обычно — они предлагаются не после изучения нового материала, а до него. Это позволит на занятии обсудить непонятные моменты, поспорить, поделиться своими мыслями, а не слушать пересказ того, что можно прочитать и самостоятельно. Но при этом надо понимать, что содержательный разговор на занятии может состояться только тогда, когда вы будете готовы к нему — прочитаете соответствующий материал из учебного пособия, подумаете над предложенными в нем вопросами и заданиями.

Задания сформулированы так, чтобы при их выполнении вам пришлось подумать, поискать информацию. К этим заданиям нет готовых правильных ответов, потому что они творческие. Поэтому любой предложенный вами вариант будет интересен и показателен: понимаете ли вы основные закономерности развития технических инноваций, интересно ли вам было выполнять это задание, творчески ли вы мыслите — все

это можно будет увидеть по выполненным вами заданиям в этой тетради.



В рабочей тетради будут встречаться дорожные знаки, они помогут вам в путешествии по стране технических инноваций, если вы, конечно, умеете их читать. Давайте их запомним, тем более что в жизни они вам тоже пригодятся.



Знак «главная дорога». Означает, что вы имеете преимущество перед остальными участниками движения, выезжающими с второстепенных дорог.

По главной дороге двигаться легко и приятно: она большая, все уступают вам путь. Но в нашем путешествии мы движемся все вместе, поэтому смысл этого знака в другом: он

говорит вам — вы на главной дороге, будьте внимательны, не сбейтесь. Этим знаком будет обозначаться важный теоретический материал, без знания которого вы не доберетесь до цели. Встретили такой знак — обратите особое внимание на обозначенную им информацию.



Знак «ехать прямо». Ехать можно только прямо, нельзя сворачивать. Под этим знаком будут задания, которые обязательно надо сделать. Хотите двигаться дальше — ездайте по этой дороге, другого пути просто нет!



Знак «прочие опасности». Этим знаком обозначены творческие задания, при выполнении которых вас поджидают разнообразные затруднения, которые сложно предугадать. Будьте к ним готовы. Все путешественники знают, что самые красивые места там, куда сложнее всего добраться. Поэтому под этим знаком находятся трудные, но самые интересные задания.



Этот знак показывает, что впереди пересечение с второстепенной дорогой, ехать по которой вам обязательно. Но часто бывает так, что такая дорога по ухабам и болотам, таящая в себе множество опасностей, значительно быстрее выводит к конечной точке путешествия. Все едут по главной асфальтированной дороге, и наконец приезжают — а вы уже тут! Грязные, уставшие, но довольные! Вы получили неоценимый опыт, стали настоящим дорожным волком, и снисходительно смотрите на этих несмышленых щенят.

Под этим знаком предлагаются индивидуальные задания (общения, презентации и т.п.), с которыми вы будете выступать перед товарищами на одном из будущих занятий. По сути, вы и будете проводить это занятие, а это очень ответственно! Так что подумайте, прежде чем сворачивать на второстепенную дорогу — она для сильных духом.

Информационный знак показывает, в какой населенный пункт вы въезжаете. Каждый уважающий себя путешественник имеет карту или навигатор, а лучше и то, и другое. Мы даем вам в путь такую карту — основные теоретические вопросы. А учитель будет вашим навигатором, он всегда поможет вам обратиться на главную дорогу, если вы заблудитесь.



Основные понятия курса «Технические инновации»

1. Техническая инновация.
2. Жизненный цикл инновации, S-образная кривая.
3. Участки развития инновации, их краткая характеристика.
4. Технологический разрыв.
5. Технологический уклад.
6. История человечества как смена технологических укладов.
7. Основные технологические уклады и их ключевые факторы.
8. Энергетическая эпоха.
9. Основные энергетические эпохи и их краткая характеристика.
10. Техническая эволюция.
11. «Естественный» отбор в техном мире.
12. Этапы развития технической инновации. Механизмы отбора инновации на каждом из них.
13. Техноценоз.
14. Техносимбиоз.
15. Энергосбережение. Пути энергосбережения.
16. Культура энергосбережения.
17. Концепция устойчивого развития.
18. Пути реализации концепции устойчивого развития в Российской Федерации.

(Собеседование по этим темам будет на седьмом занятии, приготовьтесь!)

Теперь у вас есть ориентиры. Вы можете стартовать.

Три!

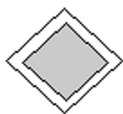
Два!!

Один!!!

Старт!!!!



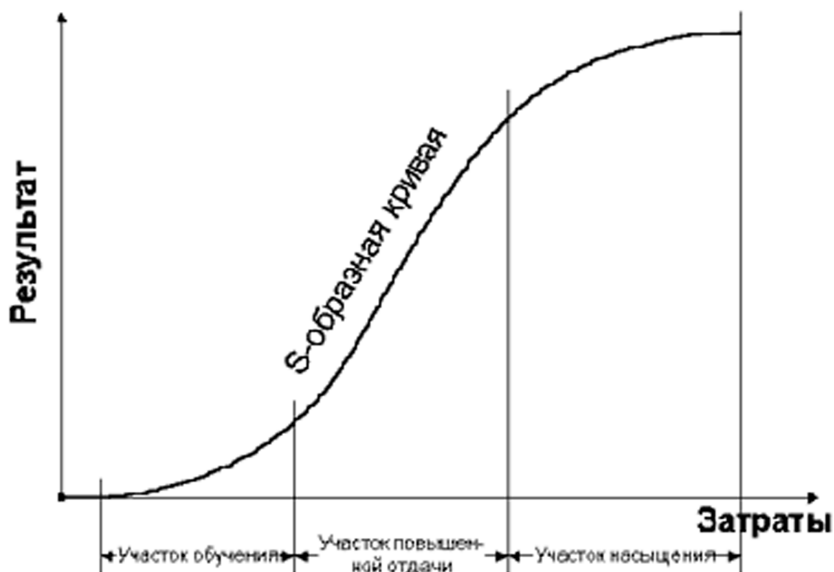
1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИННОВАЦИЯ, ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИННОВАЦИИ



Инновация — это:

- 1) новация, которая сопровождается инвестициями;
- 2) нововведение, затраты на внедрение которого окупаются и дают прибыль;
- 3) воплощение научного открытия или технического изобретения в конкретном материальном продукте или технологии его изготовления.

S-образная кривая — график зависимости результата от затрат (времени)





Задание 1

По рассказу учителя или по учебному пособию надо дать краткие характеристики каждого из участков.

Участок обучения:

Участок повышенной отдачи:

Участок насыщения:



Задание 2

В таблице приведен пример некоего сделанного или будущего изобретения. Нужно определить, можно ли это считать технической инновацией (обвести выбранный вариант — «Да» или «Нет») и дать краткое пояснение своей точки зрения.

№ п/п	Изобретение	Это инновация?	Обоснование своего мнения
1	2	3	4
1	Очередной проект вечного двигателя	ДА НЕТ	

Таблица (окончание)

1	2	3	4
2	Зубная щетка с электродвигателем	ДА НЕТ	
3	Новая схема организации работы банка	ДА НЕТ	
4	Ядерная батарея	ДА НЕТ	
5	Постройка уникального, первого в мире термоядерного реактора	ДА НЕТ	
6	Получение светящихся деревьев путем модифицирования генов дерева и светлячка и их высаживание для ночного освещения дорог	ДА НЕТ	



Задание 3

Найдите историю внедрения книгопечатания и напишите примерные годы (с точностью до столетия) каждого из участков, во втором пункте укажите техническую инновацию по своему усмотрению и также напишите примерные временные периоды разных участков ее развития.

Иновация	Участок обучения	Участок повышенной отдачи	Участок насыщения
1. Книгопечатание			
2.			



Задание 4

Допустим, что вы сделали техническое изобретение (например, изобрели тетрадь, произносящую слова, только что написанные в ней. Лучше придумать свое изобретение).

Кратко опишите сделанное вами изобретение (сделайте рекламу своему изделию!):

Опишите свои действия как инноватора по превращению изобретения в инновацию на каждом из участков.

Участок обучения:

Участок повышенной отдачи:

Участок насыщения:



Темы для докладов и рефератов

1. Инноватика — новая сфера профессиональной деятельности.
2. Технические инновации — необходимое условие экономического развития корпораций.
3. Мелкий и средний бизнес — полигон технических инноваций.



Задание 5

Придумайте условный знак для каждого из участков развития технической инновации.

Участок обучения	Участок повышенной отдачи	Участок насыщения
Краткое описание условного знака		

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКЛАДЫ, ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В РАЗВИТИИ ГОСУДАРСТВА

Технологические уклады

№ ТУ	Годы	Ядро	Ключевой фактор	Технологические лидеры
1	1770—1830	Текстильная промышленность, текстильное машиностроение, выплавка чугуна, обработка железа, строительство каналов, водяной двигатель	Текстильные машины	Великобритания, Франция, Бельгия
2	1830—1880	Паровой двигатель, железнодорожное строительство, транспорт, машино-, паростроение, угольная, станкоинструментальная промышленность, черная металлургия	Паровой двигатель, станки	Великобритания, Франция, Бельгия, Германия, США
3	1880—1930	Электротехническое, тяжелое машиностроение, производство и прокат стали, линии электропередачи, неорганическая химия	Электродвигатель	Великобритания, Франция, Бельгия, Германия, США

№ ТУ	Годы	Ядро	Ключевой фактор	Технологические лидеры
4	1930—1970	Автомобиле-, тракторостроение, цветная металлургия, производство товаров длительного пользования, синтетические материалы, органическая химия, производство и переработка нефти	Двигатель внутреннего сгорания	США, страны Западной Европы, СССР, Япония
5	1970—2010	Электронная промышленность, вычислительная техника, оптоволоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги	Микроэлектронные компоненты	США, Китай, Южная Корея
6	2010-	Клеточные технологии и методы генной инженерии; альтернативная энергетика	Нанотехнологии	?



Задание 6

Объясните, каким образом ключевой фактор каждого из технологических укладов обусловил развитие отраслей производства, находящихся в ядре.

Например:

1-й технологический уклад: для постройки текстильных машин требовался чугун, железо, поэтому развивалась черная металлургия,

станки в движение приводили водяные двигатели, для этого требовалась постройка каналов и плотин.

Придумайте условные знаки для каждого технологического уклада и впишите их в прямоугольники. Кратко поясните свой рисунок.

2-й технологический уклад:

Рисунок	Пояснение

3-й технологический уклад:

Рисунок	Пояснение

4-й технологический уклад:

Рисунок	Пояснение

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru