

---

---

**Федеральное агентство по образованию  
Национальный исследовательский технологический университет  
Московский институт стали и сплавов**

**Кафедра промышленного менеджмента**

**Курс лекций:**

**«Управление проектами. Управление инновациями»**

**Тема 1    Цель и предмет курса**

**Е.П.Карavaев**  
проф., докт. экон. Наук  
dekar17@yandex.ru

**Практические ВОПРОСЫ магистрантам всех групп**

Вопросы	Ответы
1. По какому направлению профессиональной деятельности Вы обучаетесь????	По направлению ??????????..... Многие не знают не только направление но и кафедру??? См. списки групп
2. Какую квалификацию (степень) Вы получите в результате обучения???	Квалификацию (степень) ...??????.....
3. Какой документ определяет требования к процессу и результатам Вашего обучения??? Дайте точное название.	Документ.....  ФГОС ВПО ???
4. Кто в аудитории читал этот документ??? Что содержится в этом документе???? <b>К чему конкретно – каким видам деятельности Вас готовят????</b> <b>Что конкретно Вы получите в результате 2-х лет обучения?</b> <b>Какие есть мнения????</b> <b>Есть ли понимание того чем Вы будете заниматься конкретно???</b>	..... 1. Определяет область профессиональной деятельности 2. Определяет объекты профдеятельности 3. Определяет виды профдеятельности –всего 4 -производственно-технологическая - технологи -организационно-управленческая – управленцы (менеджеры) -научно-исследовательская -исследователи -проектная - проектировщики
5. Какими профессиональными компетенциями должен обладать магистр в результате обучения???	-всего 11 ОК и 29 ОПК+ ПК- <b>что такое ОК и ОПК и ПК ???</b> <b>Из 29 ПК – 13 ПК относятся к области управления проектами !!!!!</b> см. отдельный слайд-Задание 1.1

**Профессиональные компетенции магистров-металлургов только в области управления проектами!!!  
(в научно-исследовательской профессиональной деятельности – найти самим см. ДЗ-1.1)**

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции – требования ФГОС ВПО и их реальное применение в крупной металлургической корпорации (см. след слайды)
<p>Во всех видах деятельности – Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>1. уметь применять <u>инновационные методы решения инженерных задач</u> (ПК-1);            2. уметь использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления <u>объектов для улучшения</u> (ПК-2);            3. уметь выполнять <u>маркетинговые исследования</u> (ПК-4);            4. уметь разрабатывать <u>технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности</u> (ПК-5); <b>-здесь только часть из всех компетенций!!!!</b></p>
<p>1. В производственно-технологической деятельности</p>	<p>5. уметь разрабатывать <u>предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования</u> (ПК-15); <b>также только часть ПК</b> <b>Кто готовится быть технологом???</b></p>
<p>2. В организационно-управленческой деятельности <b>Кто готовится быть топ-менеджером???</b></p>	<p><b>6. <u>уметь управлять проектами</u> (ПК-17) !!!!!</b>            7. уметь обосновывать <u>цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения</u> материалов и технологий их получения (ПК-18);            8. уметь проводить <u>экономический анализ затрат и результативности технологического процесса</u> (ПК-19);            9. уметь разрабатывать <u>предложения по повышению эффективности использования ресурсов</u> (ПК-21);</p>
<p>3. <b>?? Куда исчез??</b>            4. В проектной деятельности <b>Кто готовится быть проектировщиком??</b></p>	<p>10. уметь <u>применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям</u> (ПК-26);            11. уметь <u>применять методологию проектирования</u> (ПК-27);            12. уметь <u>использовать автоматизированные системы проектирования</u> (ПК-28);            13. уметь <u>разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов</u> (ПК-29). <b>Также только часть</b></p>

**Задание 1.1. – Для групп-технологов** Найдите из ФГОС ВПО 22.04.02 и представьте на слайде Профессиональные компетенции магистров-металлургов по видам деятельности, **в т.ч. и в научно-исследовательской профессиональной деятельности!!!**

Виды профессиональной деятельности	Все профессиональные компетенции – требования ФГОС ВПО . (Заполнять в этой колонке )
1. Общекультурные компетенции	ОК 1. ОК 2. ....
2. Общепрофессиональные компетенции	ПК-1 и т.д.....
3. В производственно-технологической деятельности	ПК -????? ..... ПК
4. В организационно-управленческой деятельности	
<b>5. В научно- исследовательской деятельности</b>	
6. В проектной деятельности	ПК-????? До ПК-20

### **ПРАВИЛО № 1 в Управлении проектами**

**«Первый шаг для решения любой проблемы – найти действующий нормативный документ – Закон, Постановление, Стандарт, Методику и т.д.»**

**Практические вопросы к магистрантам**

Вопросы	Ответы
<b>Кто из слушателей уже сегодня участвует в проектах ????</b>	--- --- ---
<b>В каких проектах участвуете ????</b>	
<b>Эти проекты реализуются уже сегодня ??? Или до их реализации еще далеко???</b>	
<b>Какие проекты рассматриваются в данном курсе лекций???</b>	<b>ДАТЬ доп слайды – 3 вида проектов</b>

## Участие магистрантов в проектах СЕГОДНЯ и ЗАВТРА

1. В каких проектах магистранты участвуют **СЕГОДНЯ???** (опросить по спискам групп)
2. В каком проекте все магистранты участвуют **ОДНОВРЕМЕННО??**
3. Какие проекты **КАЖДОМУ** магистранту потребуется разработать за время обучения и защитить через 2 года???

Группа проектов	ЦЕЛЬ	СПОСОБ достижения цели	Предполагаемый результат	В чем результат выражается материально???	Какие действия для управления проектом???
Группа 1. <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ</b> проект, в котором участвуют все магистранты одновременно <div style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Всем все понятно по этому проекту???</div>					
Образовательные проекты	<b>Какая здесь цель?</b> (Повысить квалификацию)	<b>Какие способы???</b> (-лекции -семинары -исследования)	<b>Какой результат?</b> ? Получение квалификации - Магистр	<b>Можно ли увидеть результат???</b>  (Диплом магистра = корочка)	<b>-Кто управляет???</b>  <b>-Кем управляют???</b>

Какие еще есть проекты, другие группы проектов ???

## ПРОЕКТЫ, рассматриваемые в данном курсе

Группа проектов	ЦЕЛЬ	СПОСОБ достижения (здесь сидят: технология +оборуд+ПИР+СМР)	Предполагаемый результат	Можно ли увидеть результат??? В чем он выражается материально??	Какие действия для управления проектом
<b>Группа 3. Проекты, которые реализуются в металлургии = реальные, рассматриваемые в данном курсе</b>					
Промышленные инвестиционные проекты Дать примеры	Сколько здесь целей? <b>Одна из 5 целей у любого из инвестпроектов</b>	<b>Число возможных способов –вариантов сочетаний технол + оборуд + ПИР + СМР еще больше</b>	-снижение затрат -улучш качества -увелич выпуска -новая продукция -экологич эффект	<b>Реальные объекты, продукция и технологии</b>	<b>См. лекции 1-4</b>

### Примеры реальных проектов на металлургических предприятиях

На предприятиях холдинга ЕВРАЗ (ЗСМК, НТМК и др.) в 2013г реестр проектов на разных фазах реализации (Concept-Концепция, Options-Выбор, Define-Определение, Execute-Выполнение) включал 239 проектов, в том числе:

- Строительство установки вдувания ПУТ в ДП – **что такое ПУТ и ДП???** -для гр. ММЧ-1 и ММЧ-4 каф ЭРЧМ
- Реконструкция ККЦ НТМК - для гр. ММЧ-2, ММЧ-3 каф МСиФ
- Реконструкция сортовой МНЛЗ -
- Реконструкция рельсобалочного цеха ОАО «НКМК» - для прокатчиков ММО-14-....
- Модернизация рольганга №4 НЗС обжимного цеха
- Рециклинг отходов действующего шламохранилища...

**Какие еще есть проекты, другие группы проектов ???**

- Руководитель проекта по шиппингу СПГ/Project manager of shipping LNG
- Project Manager (mobile game development) - **на отд слайде дать описание...**

**Крупному российскому металлургическому холдингу ТРЕБУЕТСЯ:** (часть 1)  
**Руководитель подразделения реализации проектов** (есть ли желающие среди слушателей???)

<b>Обязанности</b>	<b>Требования к кандидату (кто обладает такими качествами???)</b>
<p>1. Совершенствование методологии и системы управления инвестиционными проектами (выявление недостатков, разработка, внедрение и контроль исполнения нормативных документов;</p> <p>2. Организация и контроль реализации инвестиционных проектов в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Издания приказа об открытии проекта;</li> <li>-Формирования рабочих групп проектов и организации их работы;</li> <li>-Разработки, согласования, утверждения планов реализации проектов (включая график и бюджет);</li> <li>-Контроля целей, сроков и бюджетов проектов;</li> <li>-Подготовки и рассмотрения запросов на изменение проектов, формирования рекомендаций в отношении запросов на изменения, оценки последствий отклонений;</li> <li>-Разработки рекомендаций по управлению отклонениями в реализации инвестиционных проектов и контроль их реализации;</li> <li>-Перепланирования графиков и планов финансирования, освоения по проектам;</li> </ul> <p>3. Организация и контроль бюджетного процесса в части реализации инвестиционных проектов (формирование бюджета проекта, включая бюджет проекта в целом, годовой, квартальный, месячный бюджеты проектов) в соответствии с требованиями принятыми в Компании;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высшее образование (в приоритете - техническое, экономическое);</li> <li>2. Опыт работы в крупной инвестиционной, промышленной, строительной, IT-компании;</li> <li>3. Опыт управления крупными инвестиционными проектами от 5 лет;</li> <li>4. Опыт в разработке нормативной документации по управлению проектами;</li> <li>5. Наличие нескольких успешно реализованных проектов;</li> <li>6. Наличие сертификата PMP желательно;</li> <li>7. Владение ПК на уровне продвинутого пользователя (MS Office, MS Project или другими пакетами для управления проектами);</li> <li>8. Владение английским языком – преимущество;</li> </ol>
Предполагаемый уровень месячного дохода:	от до .....USD Структура дохода: оклад + бонус

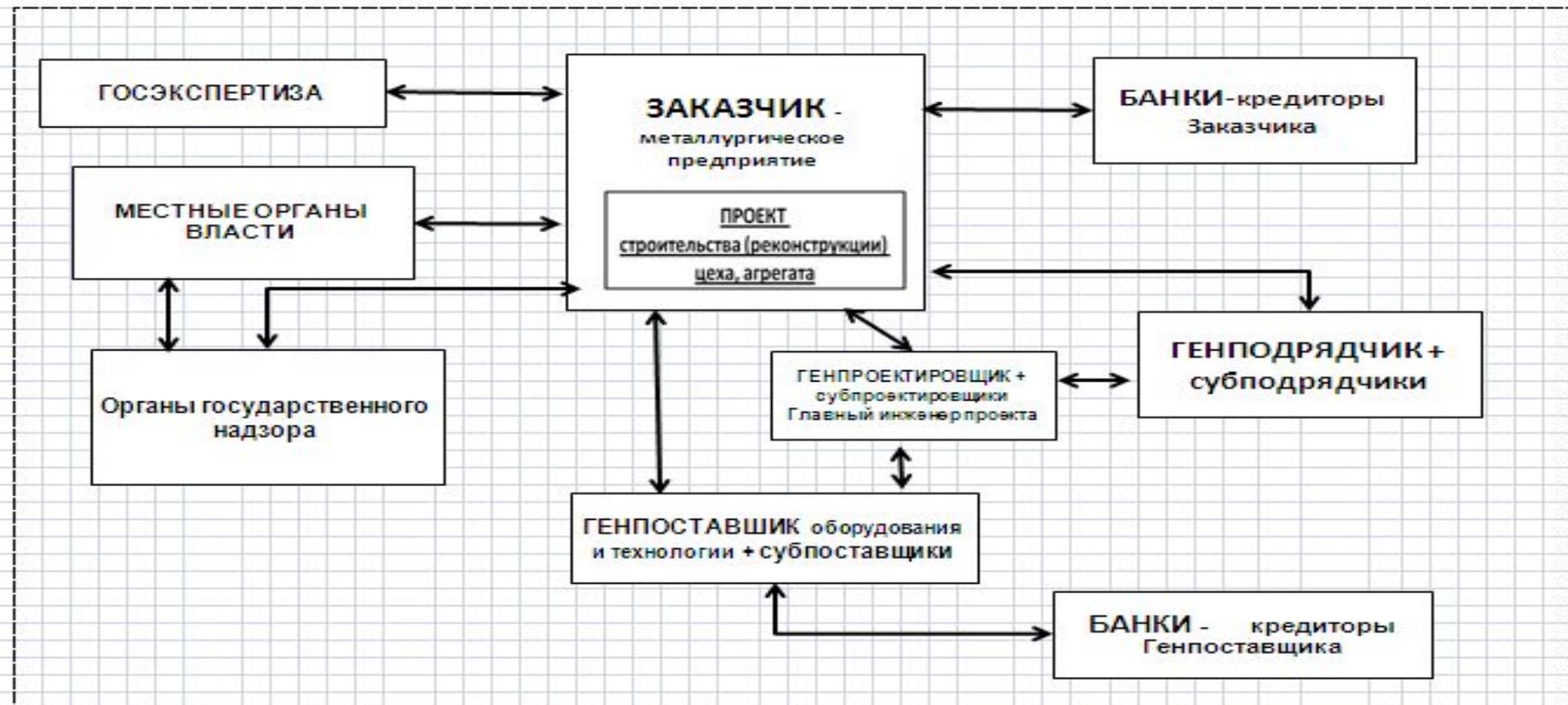
**Крупному российскому металлургическому холдингу ТРЕБУЕТСЯ:** (часть 2)  
**Руководитель подразделения реализации проектов** (есть ли желающие среди слушателей???)

<b>Обязанности</b>	<b>Требования к кандидату (кто обладает такими качествами???)</b>
<p>4. Организация и контроль процесса регулярной отчетности по проектам (двухнедельной, ежемесячной, квартальной, годовой, отчет по завершению проекта и т.д.) в соответствии с установленными в Компании процедурами;</p> <p>5. Организация подготовки и предоставления оперативной отчетности по запросам руководства;</p> <p>6. Организация контроля за эффективным использованием средств, в т.ч. через ведение базы данных единичных расценок на работы и материалы на основе данных полученных от профильных дирекций (СМР, МТО, ПИР);</p> <p>7. Организация сбора и хранения информации в базе данных по инвестиционным проектам (архив проекта, включая: решения бюджетных и инвестиционных комитетов, приказы, распоряжения, утвержденные планы, бюджеты проектов, отчеты, запросы на изменения и т.п.);</p> <p>8. Организация процесса выявления и управления рисками проектов;</p> <p>9. Организация работы по подготовке новых проектов с точки зрения оценки перечня работ, бюджетов, сроков совместно с другими подразделениями Компании;</p> <p>10. Управление деятельностью подразделения, в т.ч. разработка должностных инструкций, организация и координация работ подчиненного и смежных подразделений, разработка планов (работ подразделения на год и отчетный период, штатной численности подразделения, заполнения вакансий, отпусков, обучения сотрудников и т.д.), подбор персонала, мотивация и развитие подчиненных, учет, контроль, анализ и оптимизация деятельности подчиненного подразделения.</p>	<p>9. Личные качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Хорошие организаторские способности</li> <li>-Развитые навыки планирования;</li> <li>-Умение работать в команде;</li> <li>-Системное мышление;</li> <li>-Аналитический склад ума;</li> <li>-Стрессоустойчивость;</li> <li>-Ответственность.</li> <li>-Умение работать с большими объемами информации;</li> <li>-Высокий уровень коммуникативных навыков;</li> <li>-Навыки влияния;</li> <li>-Навыки в области координации, контроля и надзора;</li> <li>-Настойчивость.</li> </ul>

**УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В МЕТАЛЛУРГИИ**

Как этим управлять? Где или в каком из участников будет работать магистрант???

**ВОПРОС магистрантам - Где здесь НИР, новые технологии и новые виды продукции???** Кто и как их разрабатывает??

**ПРАВИЛО № 2 в Управлении проектами**

**« Для понимания своих задач в проекте – определить в какой из структур или компаний - участников проекта Вы лично работаете»»**

## Главные особенности курса

<p><b>1. Разбор практических ситуаций и вопросов при управлении проектами.</b>  <b>На примере магистерских ВКР</b></p>	<p>С чего начинается проект???</p> <p>Как инициировать его начало на предприятии???</p> <p>-десятки ситуаций и вопросов каждый день</p> <p>-сотни – каждый месяц</p> <p>-тысячи - в течение года</p>
<p><b>2. Кто и как взаимодействует при разработке и реализации проекта: Заказчик, Поставщик, Генпроектировщик, и др.</b></p>	<p>Что делает Заказчик –предприятие при разработке и реализации проекта???</p> <p>Кто и какие документы готовит и кому выдает???</p> <p>Кто, с кем и какие заключает контракты, договора??</p> <p><b>Какие последствия неправильных действий???</b></p>
<p><b>3. На какой фазе жизненного цикла проекта решаются главные вопросы Управления проектом??</b>  <b>Правило № 4 – На какой фазе проект?? См. слайд</b></p>	<p>Какова будет стоимость реализации проекта??</p> <p>Как выбрать лучшего Поставщика оборудования и технологии??</p> <p>Кто гарантирует объемы сбыта продукции и цены на них???</p>
<p><b>4. Место магистра- технолога при решении главных вопросов Управления проектом</b></p>	<p>Какие документы и как конкретно будет разрабатывать магистр-технолог???</p> <p><b>За что и чем он отвечает за ошибки???? Какие есть мнения</b></p>

## Стандартное начало учебного курса – дать определения

**-Что такое проект???**

**- Что значит управлять???** (см. отдельное ДЗ 1.2. след. слайд)

**-ВКР бакалавра – это проект или нет???**

**-Затраты и время обучения на магистра – это проект или нет??**

Какие определения знают слушатели-магистранты???

**-С чего начинается проект???**

**1. Увидеть и четко сформулировать:**

**-проблему, требующую решения**

**-либо идею, замысел проекта**

**2. Предложить различные варианты и обосновать лучший вариант решения**

**3. Показать достигаемый результат, полезность проекта**

Кто из магистрантов это может???

**1. Общепринятая трактовка проекта : .....Проект – это.....**

**-Это определение единственное или есть еще???**

-Какие другие определения знают слушатели???

**2. В современных условиях понятие «проект» существенно видоизменилось и характеризуется значительно более расширенным толкованием.**

Слово «проект» стало модным словечком, употребляемым по случаю и без случая применительно к любому начинанию будь то организационные новшества (зарплатные проекты одного из банков) или еженедельный телевизионный обзор (в числе самых заметных проектов 2004 года назвали «Намедни» Л.Парфенова –по сути просто новая телепередача!!!).

Проекты дошли до того, что сегодня можно даже «Пужинать в проекте!!!!!» См. Объявление в одном из московских журналов: **«Приглашаем пужинать в поп-ап проекте Simple Place (это новый ресторан в гостинице Метрополь) Уже никого не удивляет – «спеть, станцевать в проекте» Но еще не было «поспать в проекте»**

**Задание -1.2 Вопросы из практики. Что значит управлять ? (дать одно слово прямо в тексте на месте xxx)**

**Цель – уметь структурировать процесс и ставить цели проектов (см. п. 4 компетенций)**

ОТВЕТЫ	Дополнит. вопросы	Варианты ответов
1. Знать.... <u>xxxxx</u> <u>xxxx</u>	Что конкретно надо знать об .....	-.....И.....проектируемого объекта -.....производства; -основные .....
2. Структурировать..... <u>xxxxx</u> <u>xxxxx</u>	ЧТО и Как структурировать??	-....., -.....
3. Ставить ..... <u>xxxx</u> и определять способы достижения <u>xxxx</u>	Что ставить? Какие могут быть .....	-на .....предприятии -.....предприятие - ..... продукция
4. Формировать ... <u>xxxxxxx</u> достижения ..... <u>xxxx</u>	Что формировать??? Чем характеризуется	-.....
5. Определять... <u>xxx</u> , необходимые для достижения <u>xx</u>	Какие ..... в составе проекта?	-требуемые ..... для достижения цели, -необходимые .....для достижения цели, -распределение ... по структуре объекта и по времени,
6. Рассчитывать <u>xx</u> достижения <u>xxxxxxx</u>	Что рассчитывать?	-определять ключевые..... -назначать.....
7. Упреждать ..... <u>xxxxxx</u>	Что именно упреждать?	-неблагоприятное ... и определять ...по их компенсации

**ПРАВИЛО № 3 в Управлении проектами «Знать объект управления = объект проектирования: технологию его производства, структуру и основные ТЭП, ставить цели проекта и сроки его реализации, упреждать риски»**

## Инвестиционные проекты: основные определения

1. Определение или понятие «проект» происходит от латинского слова *projectus*, которое состоит из двух слов *pro* – вперед и *jectus* – устремленный.

Таким образом в буквальном переводе понятие «проект» означает «устремленный вперед» замысел (идея)

2. Проект –это план, предположение, предначертание, задуманное, предположенное дело и само изложение его на письме или в чертеже. (В.Даль)

3. Общепринятая трактовка проекта как совокупности обоснований, чертежей и расчетов по строительству (реконструкции) того или иного объекта в современных условиях существенно видоизменилась и характеризуется значительно более расширенным толкованием.

4. Проект – это процесс целенаправленного изменения технической или социально-экономической системы, переводящий ее из одного состояния в другое.

5. Проект – это временное предприятие с целью создания новых видов продукции или услуг.

6. Проект-это **цель, намеченная к достижению в заданной перспективе определенным способом** (собственное определение).

**Задача магистра уметь структурировать любой проект по схеме**

**ЦЕЛЬ проекта – Способ достижения цели – Срок реализации проекта.**

## Основные элементы (составляющие) проекта

<p>Проект – это цель, <i>намеченная.....</i></p>	<p>Намеченная цель – это не обязательно достигаемая цель (сотни несостоявшихся или неудавшихся проектов).          За период 5 лет из 30-ти договоров на проектирование к концу периода только по 2-м были подписаны контракты на поставку оборудования и начаты СМР.  <i>См. след слайд. Какой процент или доля реализации???</i>  <i>Все ли магистранты <u>сегодня</u> станут магистрами <u>завтра</u> ????</i></p>
<p>Перспектива или <u>период достижения цели</u> –см ДЗ-1.4.  <i>Здесь надо указать именно период, а не что-то иное, что приходит в голову магистрантам – их фантазии безграничны</i></p>	<p>Если период не определен, то проект отсутствует.          Краткосрочные проекты –до одного года          Среднесрочные – до 3-х лет          Долгосрочные – более 3-х лет  <i>Вопрос: Является ли проектом ВКР бакалавра/магистра????</i></p>
<p>Проект – это цель, намеченная к <i>достижению...</i>  <i>.....<u>определенным способом</u></i></p>	<p>При отсутствии способов достижения цели проект откладывается до лучших времен.          Инновационные проекты – более амбициозные цели и оригинальные способы их достижения</p>
<p>Проекты как средство или способ развития во всех областях деятельности человека (см. современную трактовку проекта).</p>	

**Динамика разработки ТЭО, Обоснований инвестиций, их приемки Заказчиками и реализации проектов реконструкции и развития в металлургии**

	1996 г	1997г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	Итого
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b><u>1. Всего проектов,</u></b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>30</b>
<b>в том числе:</b>						
<input type="checkbox"/> 1.1. · Остановлена проработка заказчиком ·	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7
1.2. Неэффективны	-	-	-	-	1	1
· 1.3. Приняты заказчиком	4	1	1	5	11	22
<b><u>2. Из принятых заказчиком</u></b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>22</b>
<input type="checkbox"/> 2.1. Отложена реализация	4	-	1	3	4	12
<input type="checkbox"/> 2.2. Ведутся переговоры с инвесторами и поставщиками оборудования.....	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
2.3. Подготовлены контракты на проектирование, изготовление и поставку оборудования.....	-	-	-	2	4	6
<b><u>3. Из подготовленных контрактов</u></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
3.1. Ожидается подписание контрактов	-	-	-	2	2	4
<input type="checkbox"/> 3.2. Ведется разработка рабочей документации, осуществляются поставки и строительство.....	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2

**Примеры остановленных инвестиционных проектов в металлургии** (а неудавшиеся есть???)

Корпорация ИСД планировала вложить в строительство Армавирского металлургического завода \$220-250 млн. Предприятие будет включать сталеплавильный цех годовой мощностью до 1,5 млн т продукции, а также сталепрокатный стан мощностью 600-700 тыс. т и проволочный стан на 400-500 тыс. т. Завод будет выпускать арматуру, профиль, уголок, швеллер и другую продукцию.

Строительство екатеринбургским ЗАО «Макси-Инвест» металлургического завода «Татсталь» в Лениногорске стоимостью 500 млн евро — столкнулась с проблемами, пишет "Коммерсантъ". Вчера против создания завода выступили жители города, считая, что он угрожает экологической безопасности региона.

На первом этапе планировался запуск в эксплуатацию электросталеплавильного производства с объектами инфраструктуры и вспомогательными цехами и выпуск до 980 тыс. т квадратной заготовки в год. На втором этапе предполагалось строительство мелкосортного прокатного стана для производства до 950 тыс. т проката в год. Исполнительный директор «Татстали» сообщил, что компания увеличила проектные мощности завода до 1,15 млн т проката в год. Предприятие, по его словам, будет получать 36 млрд руб. годовой выручки и обеспечит работой 1,5 тыс. человек. Сроки окупаемости проекта оцениваются в пять-шесть лет, в создание требуется вложить 500 млн евро, половину из которых составят собственные средства «Макси-Инвест», половину — заемные ресурсы.

По его словам, инвестор уже оплатил разработку проекта и оформление предварительной документации.

## Примеры конкретных проектов на металлургических предприятиях

1. На предприятиях холдинга ЕВРАЗ (ЗСМК, НТМК и др.) в 2013г реестр проектов на разных фазах реализации (Concept-Концепция, Options-Выбор, Define-Определение, Execute-Выполнение) включал 239 проектов, в том числе:

- Строительство установки вдувания ПУТ в ДП – **что такое ПУТ и ДП???** -для гр. ММЧ-1 и ММЧ-4 каф ЭРЧМ
- Реконструкция ККЦ НТМК - для гр. ММЧ-2, ММЧ-5 каф МСиф
- Реконструкция сортовой МНЛЗ -
- Реконструкция рельсобалочного цеха ОАО «НКМК» - для прокатчиков ММО-14-....
- Модернизация рольганга №4 НЗС обжимного цеха
- Рециклинг отходов действующего шламоохранилища....
- .....

### **ВОПРОС:**

**Что конкретно понимается под термином «проект» в данном курсе?????**  
**Какие есть мнения у магистрантов???** См. след слайд +Фото объектов

Под термином «проект» в данном курсе понимается.....???????

1. Предприятие - действующее или новое **Какие проекты могут быть на действующем предприятии???** **Какие – на новом???**
2. Цех - действующий или новый . **Проекты на действующем расширени реконструкция техперевооруж модерн ....**
3. Агрегат – действующий или новый **Какие проекты могут быть.....**

Масштабы проектов в металлургии + сопоставление с примерами из ВКР:

- суммы ....млн руб, см. след слайды
- объемы производства

**Предмет данного курса –  
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ – Это значит.....**

ПРОМЫШЛЕННЫЕ	-Комплексные т.е. включая объекты инфраструктуры
	-Как правило опасные см. далее все признаки опасных промышленных объектов
	- Не гражданские или бытовые объекты <b>Что могут еще добавить магистранты...?</b>
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ	-не благотворительные -предусматривающие окупаемость или возвратность вложенных инвестиций
ПРОЕКТЫ	-не съемки фильма или песенное шоу.. -не «поужинать» в проекте... -не для банкета..... <i>Руководитель проектов Лиза Тилло</i> «Презентуем новую площадку Романов Двор(романов переулок д.2) Это наш эксклюзивный зал <b>для Ваших проектов.???????</b> 500 метров от Кремля зал 1200км.м, банкетом до 500 гостей (ВИП банкет идеально 100-200 чел.), фуршетом до 1000 гостей»

**Примеры информационных сообщений по завершённым инвестиционным проектам в металлургии** (цель – уметь находить и структурировать информацию + задание на структурирование)

1. Первая очередь ЛПК (что это такое?) мощностью 1,5 млн тонн рулонов в год была построена за три с небольшим года и обошлась металлургической компании ОМК (что это за компания?) в 1,4 млрд долл.

2. Еще 184 млн долларов ОМК вложила в модернизацию производства труб малого и среднего диаметра

3. Строительство комплекса по производству труб большого диаметра на ВМЗ обошлось Объединенной металлургической компании в 460 млн долларов.

4. В кислородно-конвертерном цехе ММК, в рамках реализации инвестиционного проекта по производству толстолистового проката продолжается строительство машины непрерывного литья заготовки № 6 и комплекса внепечной обработки стали. Производительность новой МНЛЗ составит 1650 тысяч тонн в год слябовой заготовки для толстолистового стана «5000». Пуск МНЛЗ-6 и комплекса внепечной обработки стали, которые являются неотъемлемой частью комплекса по производству на ММК толстолистового проката, планируется до конца нынешнего года (2009г).

5. В ОАО «Челябинский трубопрокатный завод» (входит в состав холдинга ЗАО «Группа ЧТПЗ») в завершающую стадию вступила реализация инвестиционного проекта стоимостью 500 миллионов евро строительства трубоэлектросварочного цеха (ТЭСЦ) мощностью 600 тысяч тонн в год одношовных труб диаметром от 509 до одной тысячи 420 миллиметров с толщиной стенки до 48 миллиметров класса прочности X100 с наружным и внутренним антикоррозионным покрытием.

Домашнее задание-1.3: На основе данных слайда 26 выделите основные элементы каждого проекта – цель, способ и др.

**Заполнять в заданном формате на основе определения № 6 понятия «проект» (слайд 17) и пояснений на слайде 18.**

**Примеры техноляпов и техноперлов от магистрантов – в конце лекции**

Проекты	Цель проекта	Способ достижения цели	Перспектива Период (срок) достижения цели	Продукция	Инвестиции	Результат
1. ОМК. Первая очередь ЛПК						
2. ОМК. Производство труб						
3. ОМК. Производство труб большого диаметра						
4. ММК. Строительство МНЛЗ-6						
5. ЧТПЗ. Строительство ТЭСЦ						

## Необходимые компетенции магистров –технологов в области управления проектами

<p>1. Владеть профессиональными знаниями в области техники и технологии производства в России и за рубежом по выбранной специальности. <b>См. слайд-вопрос с агрегатами и ТЭП</b></p>	<p>Есть ли перечень компетенций магистров-технологов?? Если есть –выслать.</p>
<p>2. <u>Знать и уметь оценивать</u> существующее состояние технологии и оборудования: -на собственном производстве, -у конкурентов, -в зарубежных компаниях</p>	<p>2. Кто из слушателей умеет?? Как это делать конкретно???</p>
<p>3. <u>Находить и структурировать</u> информацию о перспективных направлениях развития техники и технологии по специальности</p>	<p>Кто из слушателей умеет??</p>
<p>4. <u>Формулировать цели</u> инвестпроектов реконструкции и развития на производстве. <u>Предлагать и обосновывать</u> вариантные технологические , технические и планировочные решения.</p>	<p>Что такое технические решения??? Что такое планировочные решения???</p>
<p>5. В соответствии с утвержденными целями инвестпроектов <u>предлагать и обосновывать лучший вариант:</u> -выбор оборудования с лучшими технологическими параметрами и конкретной планировки.</p>	<p>Как обосновывать лучший вариант?? Что делать конкретно???</p>
<p>6. Доказывать (обосновывать) техническую эффективность предлагаемого варианта и его экономическую обоснованность.</p>	<p>В чем конкретно выражается техническая эффективность??</p>
<p>7. <u>Проводить конкурсные отборы (тендеры)</u> исполнителей ПИР, разработчиков технологии, поставщиков оборудования, исполнителей СМР, в т.ч. <u>формировать ТЗ</u> на указанные поставки, работы и услуги.</p>	<p>Кто разрабатывает технологию?? Сами магистры могут или не могут???</p>
<p>8. <u>Экспертировать и сопоставлять</u> полученные ТКП. Рекомендовать к выбору лучших поставщиков и обосновывать эти рекомендации.</p>	<p>Что такое ТКП??</p>
<p>9. <u>Формировать полный пакет</u> технических спецификаций к контрактам (договорам) на поставки, работы и услуги.</p>	<p>Что будет если пакет неполный???</p>
<p>10. <u>Знать и выполнять нормативный порядок</u> разработки, согласования и утверждения новой технологии. То же – по проектной документации, строительству и эксплуатации.</p>	<p>Кто из слушателей знает порядок разработки и внедрения технологии?? То же по ВКР???</p>

**Практические ВОПРОСЫ по управлению проектами для магистрантов-технологов всех групп**

Вопросы	Ответы
1. Какое общее определение Ваших специальностей на предприятиях???	.....- прокатчик ..... -трубник .....-.....
2. То же - В исследовательских институтах???	
3. На основе чего присваивается звание магистр???	-дипломный проект?? -магистерская диссертация???? -.....
4. Где и в каком конкретном проекте компетенции магистров – технологов потребуются в первую очередь???	???????????
5. Что конкретно необходимо для успешной реализации этого проекта???	1. .... 2. .... 3. ....
6. У всех ли слушателей-магистрантов этот проект будет успешным???	???????????

**Домашнее задание – 1.4 Вопросы по магистерской диссертации (или ВКР) (заполнять в заданном формате)**  
**Именно эти вопросы задают на защите МД (или ВКР)., т.е. рано или поздно отвечать придется, лучше рано чем поздно.**

**1. Что конкретно будет разработано в магистерской диссертации?:**

- 1.1. Новая технология или  
 1.2. Усовершенствована существующая технология  
 Опишите детально, чем будет отличаться от существующей технологии  
**( по ДЗ-1 не ответил никто).**  
 1.3. Новый материал (покрытие) – опишите детально чем будет отличаться.  
 1.4. Новое оборудование-детально опишите что конкретно нового предложил лично магистр.  
 1.5. Другие разработки.

**Дать конкретный и максимально развернутый ответ**

(магистры не умеют)

Одинаковых ответов не может быть по определению!!!- почему????  
 Однако некоторые магистранты этого не понимают, см. ниже

**2. Где планируется в перспективе внедрение результатов диссертации ???:**

- 2.1. На металлургическом предприятии, в действующем цехе – конкретно на каком предприятии и в каком цехе,  
 2.2. На новом предприятии или в новом цехе (отличается кардинально от п. 2.1)  
 2.3. В конструкторском бюро,  
 2.4. В исследовательском, учебном институте и т.д.

Практически все ДЗ «привязаны» к теме магистерской диссертации!!!

Поэтому списывать друг у друга нет смысла, т.к. показатели у каждого- **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ!!!**

Но списывают даже тему МД???

**3. Какой достигается результат, эффект при внедрении диссертации ???:**

- 3.1. Снижение расходных коэффициентов и других затрат на производство существующей продукции - **ЭФФЕКТ №1**  
 3.2. Прирост производства существующей продукции на агрегате, в цехе, в целом на предприятии на существующих площадях (без строительства новых зданий) или на расширяемых площадях – **ЭФФЕКТ №2**  
 3.3. Улучшение качества выпускаемой существующей продукции – **ЭФФЕКТ №3**  
 3.4. Выпуск **НОВОЙ** продукции на существующих площадях или на новых площадях - **ЭФФЕКТ №4**  
 3.5. Другие результаты, эффекты – экологический, рециклинг и др. **ЭФФЕКТ №5**

Цель Домашних заданий – побудить или нацелить магистранта:

1. Начать осмысливать **ЦЕЛЬ** МД – что конкретно будет сделано.

2. Понимать **СПОСОБ** достижения цели МД или ВКР

3. Понимать **РЕЗУЛЬТАТ** МД или какая полезность выполненной МД???

(или она бесполезна???)

Основные этапы и сроки подготовки в магистерской ВКР раздела «Экономическая часть». **Управление проектом ВКР**

ЭТАПЫ. Сроки	Что требуется от магистранта	Примеры из практики	
1. Сформулировать тему ВКР. Сроки - Ноябрь - декабрь 2014. 1.1. Найти методические пособия по ВКР	Четкая формулировка, из которой можно понять -цель работы (от нее зависит какой достигается эффект –результат при внедрении), -объект внедрения (от него зависит получение исходных данных для расчетов экономики).	Точная и окончательная тема неизвестна до марта –апреля !!!	<b>В каком документе есть требования к ВКР??</b>
2. Ответить на вопросник Консультанта по экономической части. Сроки - Январь-февраль 2015	Ответить максимально конкретно и развернуто. Это требуется для получения рекомендаций от Консультанта по методике расчета экономических показателей.	Дать примеры бестолковых ответов	
3. Выбрать один из 5-ти возможных полезных эффектов от внедрения. Это необходимо для проведения собственно расчетов экономики Срок – апрель 2015	Возможные эффекты или достигаемые полезные результаты: - в количественном выражении (тонны, кубы и др) -в стоимостном выражении (тыс. или млн руб). <b>СМ. УЧЕБНОЕ пособие № 2378</b> <b>Расчеты эфф-ти инновационных технологических разработок в составе магистерских ВКР</b>	Некоторые магистранты не могут сами сформулировать - Что полезного от внедрения их разработки!!	<b>Типовые ошибки и перлы от магистрантов - см. отдельный слайд</b>
4. Написать логически связный текст экономического раздела Срок – Март 2015	Как правило 1-я версия корявая и бестолковая. Требуется устранять замечания Консультанта и не делать новых ляпов в тексте.	Некоторые ухитряются на 5-6-ти стр текста делать по 5-6 грубых ошибок и перлов.	
5. Согласовать с Консультантом текст и расчеты в окончательной версии. Срок – март -май 2015г В мае 2015 – сбор подписей. В июне 2015 - защита	Как правило, требуется 4-5 версий для получения окончательной и согласованной с Консультантом. Рекорд одного из магистрантов – 9 версий!!!	Для получения подписи Консультанта:: Представить пояснительную записку по ВКР (включая все разделы) с титульным листом, который подписан: -магистрантом -руководителем	

**Типовые ошибки в экономической части ВКР. Примеры техноляпов . Вопросы магистрантам**

<p>1. Главное – магистранты сами не читают то, что написали в экономической части ВКР. Что наспех слепили то и быстро послали на согласование.</p>	<p>1. «В данной работе рассматривается вопрос о введении технологии монолегирования взамен существующей комплексной добавки»???? <b>2. Найдите ошибку в утверждении</b> «При переработке в плазменной печи 1 т пыли, улавливаемой газоочистками ДСП образуется 334 кг оксида цинка, 166 кг оксида свинца и 500 кг железосодержащего шлака» ??? <b>Что здесь не так?</b></p>	<p>Кто понял, что сделано в магистерской ВКР??? Такие откровения можно ли согласовать и подписать титульный лист ВКР????? Как результат –согласование и подпись только после 5-й или 6-й версии эк. Части ВКР. Рекорд 10 версий!!!????</p>
<p>2. Абсурдные формулировки</p>	<p>«Себестоимость инновационной технологии 27 929 рублей»</p>	<p><b>В чем абсурд??</b></p>
<p>3. Логическая каша</p>	<p>«При сравнении ванадия, молибдена, ниобия, алюминия, титана бросается в глаза тот факт, что для карбонитридов алюминия и титана температуры их образования слишком велики»</p>	<p><b>Что и как сравнивали????</b> <b>Как можно сравнивать ванадий, молибден, ниобий.....?????</b></p>
<p>4. Незнание технологии. Технологические перлы. Не могут представить технологическую схему, предлагаемую в ВКР</p>	<p>«В данном разделе было доказано, что сталь, производимая по разработанной технологии, предусматривающая исключение из химического состава добавок ванадия и молибдена, повышение ниобия от 0,03 до 0,06% и модернизацию системы охлаждения после нагревательной печи, менее затратная, чем базовая технология».</p>	<p><b>В чем технологический перл???</b> <b>Что такое технологическая схема???</b></p>
<p>5. Примитивное понимание результатов и последствий предлагаемых в ВКР разработок</p>	<p>1. «Дадим больше ниобия и можно полностью исключить феррованадий и ферротитан» 2. «Таким образом, экономическая выгода равна 1,1 % на единицу годной продукции»</p>	<p><b>Можно ли оценить выгоду после такого откровения????</b> <b>В чем измеряется экономическая выгода???</b></p>
<p>6. Арифметические ошибки.</p>	<p>Ошибки в размерностях</p>	
<p>7. Типовые ляпы в таблицах экономической части ВКР.</p>	<p>-Отсутствия размерностей вообще и ошибки в размерностях в частности -Несоответствие числовых параметров в одном месте точно таким же параметрам, но в другом месте.- --Фантастические расходники. -Окатыши?? -Повторы цифр</p>	<p><b>ЗАДАНИЕ 1.5.</b> <b>Найдите все ошибки, несоответствия и ляпы в прилагаемом задании.</b> <b>См. слайд Выплавка в ДСП-расходники.</b></p>

**Задание 1.5. Найдите все техноляпы и ошибки . Выделить красным и дать краткий комментарий прямо в слайде**

Приход	Размерность	ДСП	Комментарии к ошибкам и техноляпам
<b><u>Шихтовые материалы</u></b>			
Железная руда	кг/т жидкой стали	0	Один из магистрантов в 2013г нашел здесь 13 техноляпов!!!!  Но большинство магистрантов-95% не могут ничего кроме как списать у коллеги!!! Со всеми его ошибками!!!
Чуугн	кг/т жидкой стали	0-18,8	
Лом	кг/т жидкой стали	1009-1499	
Металлосодержащая добавка	кг/т жидкой стали	1027-1502	
Кокс	кг/т жидкой стали	15,4-19,4	
Известь	кг/т жидкой стали	25-140	
Доломит	кг/т жидкой стали	0-24,5	
Сплавы	кг/т жидкой стали	14,4-25,9	
Уголь/антрацит	кг/т жидкой стали	0,9-91	
Электроды графитированные	кг/т жидкой стали	2-6	
Огнеупорная футеровка	кг/т жидкой стали	3-38	
<b><u>Энергия</u></b>			
Электроэнергия	МДж/т жидкой стали	1584-2693	
Природный газ	МДж/т жидкой стали	50-1500	
Коксовый газ	МДж/т жидкой стали	0	
Пар	МДж/т жидкой стали	33-251	
Доменный газ	мЗ/ т жидкой стали	0	
Сжатый воздух	нмЗ/ т жидкой стали	0	
<b><u>Газы</u></b>			

## Пример работы - выпускника кафедры.....производства НИТУ МИСИС

1. После получения диплома инженера-технолога (которым я, к слову, горжусь до сих пор) трудоустроился на мое первое официальное рабочее место – в ..... отделении ставшего впоследствии родным для меня завода.
2. Уже четыре с лишним года работаю начальником отдела обучения крупнейшей в мире промышленной корпорации. Это, конечно, не предел мечтаний, и я знаю много моих сверстников, которые добились большего успеха, чем я.
3. 1. Необходимо обучать тому, что связано с текущими и перспективными задачами, стоящими перед литейным производством Компании.  
3.2. Компании нужны учебные курсы для перспективных мастеров-технологов, производящих продукцию с высокой добавленной стоимостью на суперсовременном оборудовании.  
**Это только часть требований производственной Компании к бакалаврам и магистрам – технологам .**
4. Недавно компания провела отбор и профориентацию школьников в будущую целевую группу по профильной специальности. **Те ребята, которые через четыре года придут к нам работать в качестве выпускников-бакалавров, – это то, что надо!** Целеустремленные, активные, с горящими глазами, а не просто получающие высшее образование потому, что так модно, или.....

## Управление проектами: Актуальность и востребованность

<p>Что Вы выполнили и представили на защите диплома бакалавра?:-дать темы и ответить на вопросы Задания-1.1</p>	<p><b>Что надо выполнить на звание магистра??</b> Дать темы .....к следующей лекции и ответить на вопросы Задания-1.3</p>
<p><b><u>«Умение управлять проектами с нуля является одним из важнейших навыков успешного менеджера в современном мире – прежде всего это необходимо для того, чтобы в условиях жесткой конкурентной борьбы максимально быстро и эффективно развить свой бизнес, привести его к назначенной цели»</u></b></p>	<p>Генеральный директор Компании «Юнистад»</p>
<p><b>В рамках своего доклада глава компании расскажет о :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>-стратегиях, положенных в основу проекта,</u></b></li> <li><b><u>-об основных жизненных циклах проекта,</u></b></li> <li><b><u>-принципах его управления,</u></b></li> <li><b><u>-а также о сложностях и рисках, которые сопутствовали его реализации. <span style="color: red;">Это же должны уметь и магистры!!!!!!!</span></u></b></li> </ul>	<p>В должности Заместителя Генерального директора по развитию ОАО «Ульяновский автомобильный завод». За время работы внедрил <u>систему управления проектами на предприятии</u>, руководил реализацией инвестпроектов, координировал программу по снижению издержек.</p>
<p>В 2005 году организовал и возглавил компанию «Юнистад» («Юнайтед Стадз Компани»), в рамках реализации <u>инвестиционного проекта по строительству мини-завода по производству оцинкованной стали и строительных конструкций с производственной мощностью 60 тыс. тонн</u></p>	

**Кто по должности занимается управлением проектами  
или вопросами с ними связанными???** **ВОПРОСЫ**

<b>1. На предприятиях.....</b>	<p>-Занимаются или нет? -Кто конкретно?</p> <p>-В каких структурных подразделениях? -В чем круг обязанностей?</p> <p>-Какие вопросы решают в течение трудового дня??</p> <p>-В чем предметно заключается область деятельности «Управление проектами» на рабочем месте?</p>	<p align="center">Ответы .....</p>	<p align="center">Цель вопросов – показать, что курс по управлению проектами и излагаемые в нем «книжные» истины связаны с практической деятельностью во многих организациях, структурах и в первую очередь на предприятиях</p>
<b>2. В управляющих компаниях ....</b>		<p align="center">.....</p>	
<b>3. В проектных и инжиниринговых компаниях.....</b>		<p align="center">.....</p>	
<b>4. В банках .....</b>		<p align="center">.....</p>	
<b>5. В отраслевых и академических институтах....</b>		<p align="center">.....</p>	
<b>6. В Министерствах.....</b>		<p align="center">.....</p>	

**Структурные подразделения  
и специальности на предприятиях и в компаниях ОТВЕТЫ**

Наименование структурного подразделения	Отделы и подразделения в составе	Специальности	
Дирекция по перспективному развитию на предприятии	Технический отдел. Управление капитального строительства	-Руководитель проекта	Мечел
Дирекция по стратегии и корпоративному развитию в управляющей компании	Департамент развития. Отдел проектов	- Директор Департамента -Менеджер отдела	Русал
Управление по реконструкции и развитию в управляющей компании	Отдел инвестиционных проектов Технический отдел	-Руководители отделов -Главные специалисты	
Департамент промышленности в банке	Отдел структурного и проектного финансирования	-Начальник отдела -Главные специалисты	ВЭБ

**Основные проблемы / сложности для понимания – это радикальные изменения всех элементов проекта (предмет, вид, цель, участники...) на стадиях жизненного цикла**  
 Один и тот же объект превращается... **Главный вопрос- на какой стадии находится проект???** Например ВКР

	<b>Прединвестиционная (виртуальный объект)</b>	<b>Инвестиционная (строительство реального объекта -2-3 г)</b>	<b>Эксплуатационная (реальный объект)</b>
<b>Предмет деятельности</b> (активности)	Концепция (идея) проекта	Объект капитального строительства	Предприятие, Цех, Агрегат
<b>Вид деятельности</b> (абсолютно разные)	Разработка основных технических и проектных решений	Реализация проекта Рабочее проектирование Поставки и строительство	Эксплуатация предприятия, цеха агрегата
<b>Цель, критерий</b> (разные на разных стадиях)	Эффективность инвестиций	Стоимость и сроки строительства. Актуализация расчетов эффективности	Сбыт, прибыль и рентабельность продукции
<b>Участники</b>	Заказчик и Генпроектировщик	Заказчик, Генпоставщик, Генподрядчик и Генпроектировщик	Заказчик (остаётся один с ...???)
<b>Документальное оформление. Результат на каждой стадии</b>	Обоснование инвестиций ТЭО (проект) Проектная документация Заключение госэкспертизы Разрешение на строительство	Контракты на поставку <u>технологии и оборудования ???</u> Что такое оборудование? Что такое технология?? Рабочие чертежи, сметы, Акты приемки выполненных поставок и работ	Технология производства. Бюджет на год, квартал и месяц. Планы производства и сбыта . Отчеты план-факт
<b>Объект управления</b>	Управление проектно-исследовательскими работами	Управление поставками оборудования и капитальным строительством	Управление предприятием

## Управление проектами: Цель курса

<p><b>Научить проектировать ???</b></p>	<p>Можно только на практическом опыте за 3-5 лет  <i>См. требования к кандидату на должность.....</i></p>
<p><b>Научить управлять проектами ???</b></p>	<p><b>В НИУ ВШЭ создана Высшая школа управления проектами и спец. Программа для руководителей «Стратегическое управление проектами в компании»</b></p> <p><b>Что такое управление?</b></p> <p><b>Какой должна быть сложность управляющей системы????</b></p> <p><b>Что такое проекты??</b></p>
<p><b>Уметь ориентироваться в основных терминах:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проект и инвестиционный проект,</li> <li>-промышленные инвестиционные проекты,</li> <li>-конструирование, проектирование, инжиниринг</li> </ul>	<p><b>-Чем отличаются проекты в общем смысле от инвестиционных проектов?</b></p> <p><b>-Что является предметом курса?</b></p> <p><b>Ответ - Промышленные инвестиционные проекты.</b></p> <p><b>Что такое Промышленные инвестиционные проекты ???</b></p> <p><b>Чем они характеризуются??</b></p>
<p><b>Уметь структурировать, ставить цель, рассчитывать, упреждать</b></p>	

**Стандартное изложение курса «Управление проектами» в учебниках .  
Кардинальные различия от промышленных проектов. Практическая ситуация**

<b>Раздел 1. Основные понятия и определения</b>	<b>Раздел 7. Календарное планирование</b>
<b>Раздел 2. Классификация. Различные подходы и дискуссионные вопросы.</b>	<b>Раздел 8. Реализация</b>
<b>Раздел 3. Цели проектов</b>	<b>Раздел 9. Закупки</b>
<b>Раздел 4. Организационная структура. Команда проекта</b>	<b>Раздел 10. Управление затратами</b>
<b>Раздел 5. Структурирование работ по проекту</b>	<b>Раздел 11. Изменения</b>
<b>Раздел 6. Оценка стоимости. Бюджет проекта</b>	<b>Раздел 12. Отслеживание и обновление</b>

### Сопоставление объектов проектирования (кардинальные различия)

Состав и ТЭП проектов	В публикациях по управлению проектами	Практика разработки и реализации промышленных инвестиционных проектов
1. Объект рассмотрения, исследования и управления	Объекты гражданского строительства, предприятия по производству продуктов питания и бытовых изделий.	Крупные промышленные предприятия с объемом производства до 3-5 млн. т в год, включающие: - добычу и переработку минерального сырья; - несколько технологических переделов и др.; до 100 тыс. позиций сортамента.
2. Цели, назначение проекта.	Строительство жилых домов, бизнес-центров, объектов трансп. инфраструктуры и др.	Создание новых производств, модернизация, реконструкция действующих производств на базе современных технологий. Повышение конкурентоспособности за счет снижения издержек производства, повышения качества. выпуска новых видов продукции.
3. Состав объекта: 3.1. Основное и вспомогательное оборудование 3.2. Применяемые технологии. 3.3. Инфраструктура	Стандартное, производимое в массовом порядке Хорошо отработанные и многократно реализованные во множестве объектов Стандартные объекты небольшой мощности	Уникальное, требующее единичного изготовления и специального конструирования Многопередельные с экстремальными физико-химическими параметрами: температура, давление, концентрации, скорости и др. Специально проектируемые и сооружаемые линии: - электроснабжения;- водоснабжения;- тепло- и газоснабжения.
4. Степень воздействия на окружающую среду	Ограниченная, контролируемая: в основном, удаление и переработка бытовых отходов.	Высокая, требующая применения специальных технологий улавливания, рециклинга или захоронения, в том числе: - открытые карьерные разработки глубиной до 400 м;- промышленные отходы; - выбросы вредных веществ в атмосферу, водные бассейны, почву.
5. Сроки	1 – 2 года.	5 – 7 лет (без учета периода окупаемости)
6. Инвестиции	до 1 млрд. руб.	до 50 млрд. руб.
7. Стадийность, этапность инвестиционного цикла	1. Концепция 2. Планирование. 3. Выполнение 4. Завершение. Ограничение жизненного цикла проекта сдачей объекта в эксплуатацию.	1. Предынвестиционная. 2. Инвестиционная. 3. Эксплуатационная. Инвестиционный цикл завершается после достижения окупаемости (возвратности) инвестиций.

**Практическая ситуация в проектировании и строительстве.  
Вопросы для обсуждения.**

1. Инвестор (хозяин) принял решение о строительстве металлургического завода	
2. Место уже согласовали с местной властью и землю выкупили !! ??	Что здесь пропущено и нарушено ?
3. Зачем в этом случае ТЭО (что это такое???) или Обоснование инвестиций? Для чего терять время и деньги на его разработку?	???
4. Почему нельзя сразу приступить к разработке ТЭО (проекта)? В нем тоже есть раздел экономической эффективности. Тем более, что именно этот раздел больше всего интересует инвестора. Кроме того, в СНиПе написано «Основным проектным документом на строительство объектов является, как правило, ТЭО(проект)»	???
5. Если начнем сразу и выполним ТЭО (проект), то не потребуют ли потом Обоснование инвестиций?	Ответ:
6. А зачем нам нужно платить за ТЭО (проект)? Почему нельзя сразу делать рабочий проект? Тем более, что фирма - поставщик основного технологического оборудования определена и контракт с ней будет подписан в течение ближайших 2-х месяцев.	Ответ:

## Федеральные законы, нормы и правила в капитальном строительстве

1. Несмотря на то, что завод является акционерной (частной) собственностью, он как объект, намеченный к проектированию, строительству и эксплуатации попадает под действие Федеральных законов, норм и правил. Сколько их конкретно?
2. Действие законов не зависит от их ведомственной принадлежности, форм собственности и сметной стоимости. Собственности как таковой еще пока нет, но если будут нарушены законы, то..

<b>1. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»</b>	На каком основании объекты относятся к опасным? Какие виды деятельности попадают под действие ФЗ?
<b>2. ФЗ «Об экологической экспертизе»</b>	
<b>3. Земельный кодекс Российской Федерации</b>	Даже собственник земельного участка имеет ограничения при использовании его под строительство.
<b>4. Градостроительный кодекс Российской Федерации</b>	Разрешительная документация на строительство. Самовольное строительство – под снос либо узаконить.
<b>5. Гражданский кодекс Российской Федерации</b>	Проектная документация должна разрабатываться в соответствии с техническими условиями на присоединение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.
<b>6. Кодекс РФ об административных правонарушениях</b>	Ответственность юридических, должностных и других лиц за нарушения законодательства.
<b>7. Другие Федеральные законы, Кодексы, нормы и правила</b>	Перечислить

**Ответственность за нарушение ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»**



**прокуратура проверила рециклинговый завод в Уфе**  
Алюминий, [Башкортостан](#)Алюминий, Башкортостан, [прокуратура](#)  
15 мая 2014 г. | 14:01

Башкирская природоохранная межрайонная прокуратура провела проверку по коллективному обращению граждан, проживающих в Калининском районе г. Уфы о загрязненности атмосферного воздуха.

Установлено, что ПФК «Спектр», при эксплуатации раздаточной печи для плавления алюминия **не обеспечивает надлежащую работу очистных сооружений.**

В результате, в воздух выделяются вещества, способные нанести вред здоровью граждан. Так, пробы воздуха показали, что концентрация свинца превысила предельно допустимую норму в 9 раз, кадмия оксида – в 3 раза, кроме того обнаружены ненормируемые выбросы сажи, пыли и бенз (а) пирена.

По данным фактам прокуратура **возбудила в отношении организации и ее директора административные дела по ч. 1 ст. 8.21 КоАП РФ (выброс вредных веществ в атмосферный воздух или вредное физическое воздействие на него без специального разрешения).**

**По результатам их рассмотрения виновные лица оштрафованы на общую сумму 220 тыс. руб.**

В целях обеспечения надлежащей работы плавильной печи в адрес руководства предприятия внесено представление с требованием принять меры по устранению нарушений

**Домашнее задание 1.6. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО к проф компетенциям магистров-металлургов «...» и На Основе ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» дайте ответы на вопросы:**  
(заполнять в заданном формате-поле Ответы)

Вопросы	Ответы
1. На каком основании тот или иной проект относят к опасным производственным объектам ????	
2. Перечислите какие признаки характеризуют опасный производственный объект.	
3. Какие из этих признаков относятся к проектам и объектам в черной и цветной металлургии???	
4. Какие виды деятельности регламентируются ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»???	
5. Какие из этих видов деятельности выполняются в черной и цветной металлургии???	

**ЗАДАНИЕ 1.7. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО к проф компетенциям магистров-металлургов «...» Представьте основные технологические параметры процессов по теме Вашей магистерской диссертации (если темы нет то по ВКР бакалавра) (заполнять в заданном формате)**

МАГИСТРАНТ \_\_\_\_\_

Фамилия, Имя, Отчество

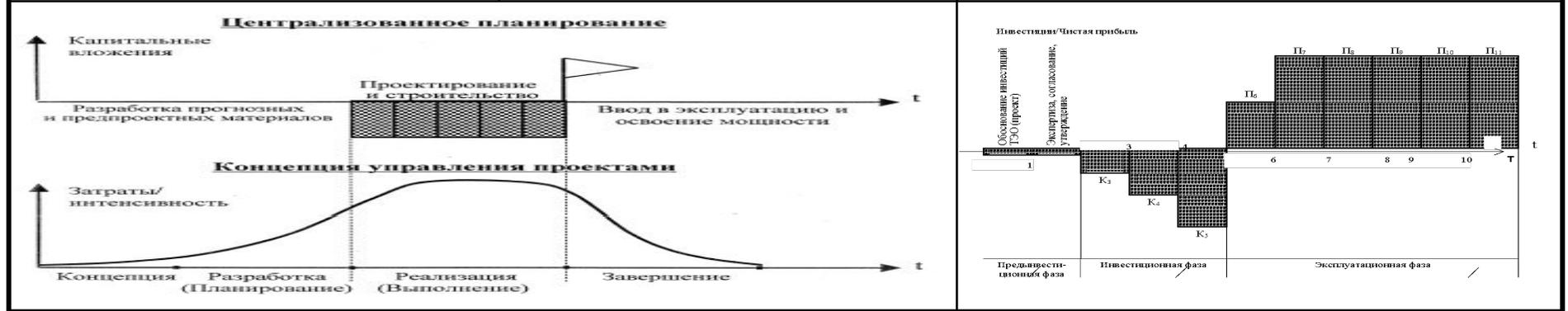
ГРУППА \_\_\_\_\_ КАФЕДРА \_\_\_\_\_

Магистерская программа \_\_\_\_\_

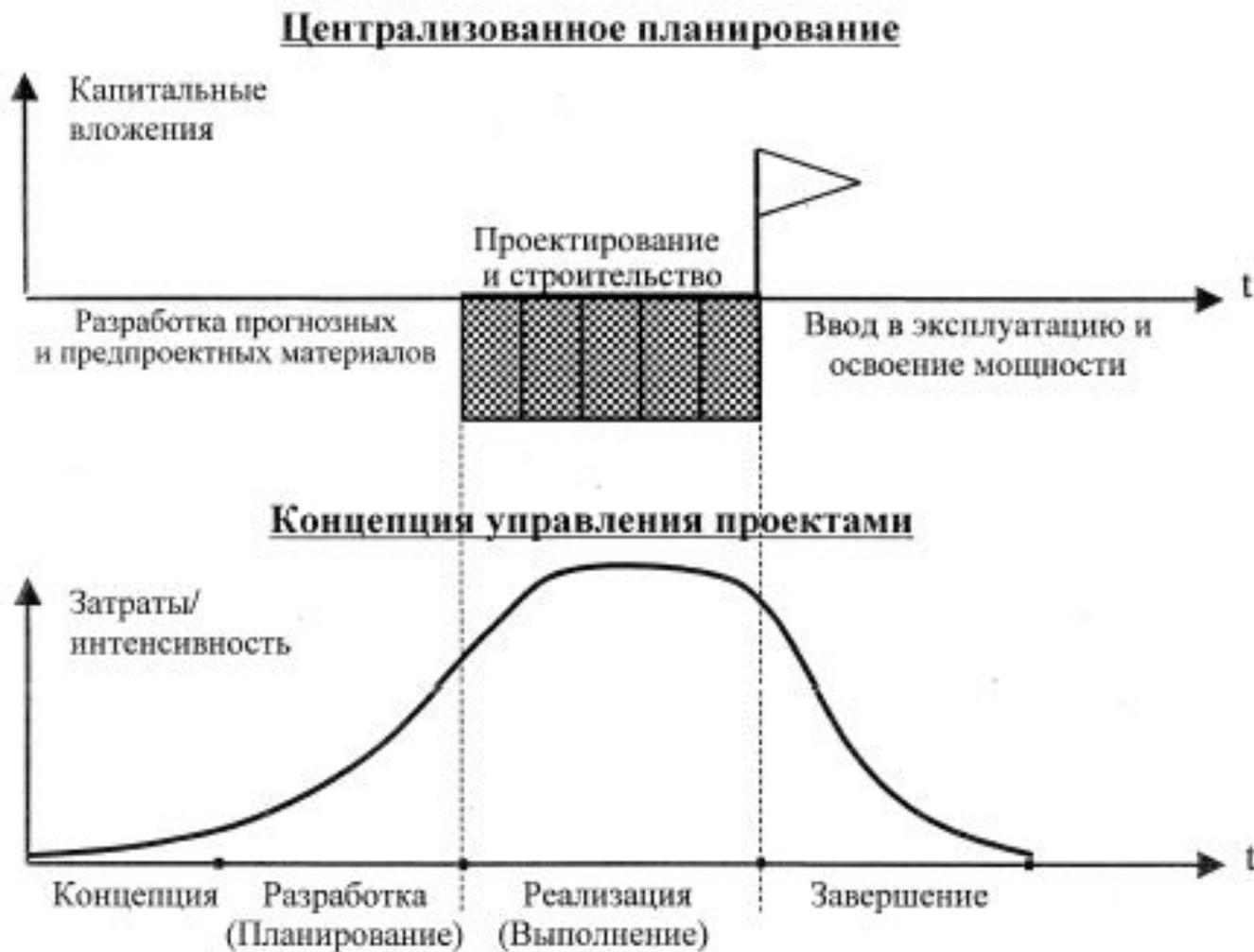
ПАРАМЕТРЫ технологического процесса	Ед. Измер.	Величина	Примечания. Ответы. Комментарии
1. Наименование исходного сырья			Примеры техноляпов по этому и другим ДЗ – представлены в конце презентации.
2. Масса исходного материала: - заготовки и др.			Самое неприятное что магистранты бездумно списывают друг у друга самые нелепые техноперлы и техноляпы.
2. Температура процесса			
3. Давление процесса			Смысл всех ДЗ – конкретика каждого ДЗ в привязке к теме МД и ее параметрам для <u>каждого магистранта индивидуально!!!!.</u>
4. Применяемые газы и их параметры (путают азот с аргоном??)			
5. Применяемые жидкости и их параметры			
6. Масса единицы готовой продукции			Вопрос – Если темы МД у каждого индивидуальные, то могут ли быть одинаковыми технологические параметры???
7. Образующиеся отходы и их параметры			

## Основные подходы к стадийности (этапности) инвестиционного цикла

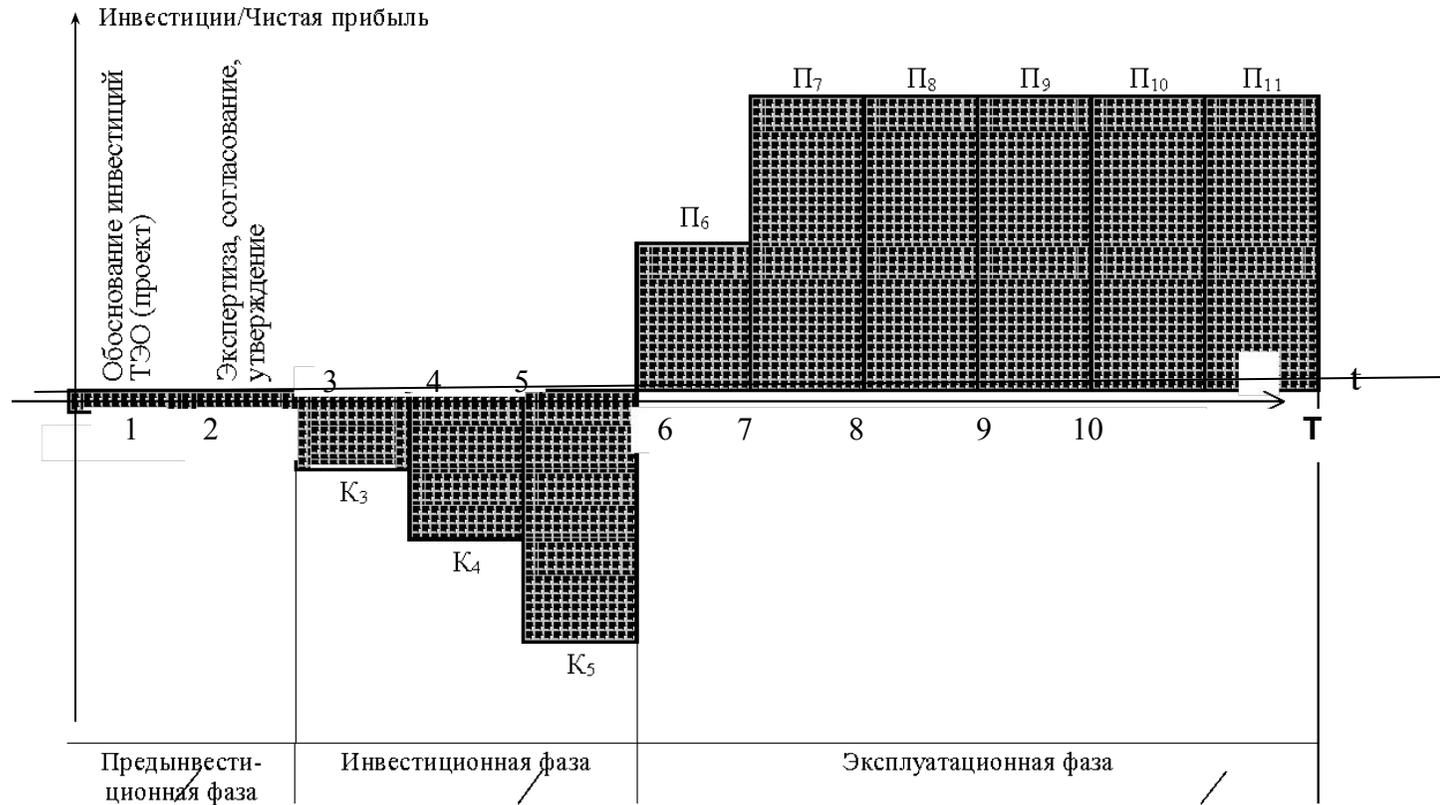
Централизованное планирование	Концепция управления проектами	Концепция полного жизненного цикла
<b>1. Прогнозные и предпроектные материалы</b>	<b>1. Концепция проекта</b>	<b>1. Предынвестиционная фаза</b>
<b>2. Проектирование и строительство</b>	<b>2. Разработка (планирование)</b>	<b>2. Инвестиционная фаза</b>
<b>3. Ввод в эксплуатацию и освоение проектной мощности</b>	<b>3. Реализация (выполнение) 4. Завершение</b>	<b>3. Эксплуатационная фаза</b>



## Концепция управления проектами



## Концепция полного жизненного цикла проекта



### ПРАВИЛО № 4 в Управлении проектами

« Уметь определять на какой фазе инвестиционного цикла находится проект, в котором Вы участвуете, например ВКР или магистерская диссертация магистранта »

**ЗАДАНИЕ 1.8. РЕФЕРАТ.** Найдите как можно больше информационных сообщений –статьи, доклады, пресс-релизы о проектах реконструкции и нового строительства в 2011-2016гг. по Вашей специальности

МАГИСТРАНТ \_\_\_\_\_  
Фамилия, Имя, Отчество

ГРУППА \_\_\_\_\_ КАФЕДРА \_\_\_\_\_

Магистерская программа \_\_\_\_\_

Группы. Кафедры. Магистерские программы	Содержание реферата
Группа ММТ-17-7-13.	Проекты по внедрению новых технологий при .....???
Группа МТМО-17-1-1.	Проекты производства продукции с новыми свойствами для ???????? промышленности
Группа МТМО-17-3-2	Проекты по внедрению инновационных технологий
Группа МТМО-17-4-3	Проекты производства новых видов продукции для ...???????????
Группы МТБ-17-1-1, МТБ-17-2-2	Проекты с внедрением технологий техносферной безопасности

**Примеры техноляпов и техноперлов от магистрантов по теме 1**

**1. Главный техноляп - практически у всех магистрантов – исчезновение сотен тысяч тонн заданного в процесс сырья материалов и ресурсов !!!!**

**Путаница и несоответствия в размерностях и величине показателей**

**Примеров - десятки см. ниже**

**2. Еще один «прием» от магистрантов – дать безграничный диапазон параметров куда вмещаются все технологии и производства !!!**

**3. Отсебятин и вольные рассуждения вместо ссылки на конкретный документ**

**4. Неумение (или нежелание) читать внимательно собственно написанные тексты и собственно выполненные расчеты.**

**Несерьезные оправдания по поводу техноляпов, некомпетентности и непрофессионализма.**

**Неумение объяснить (по пунктам) чем предложенная им технология будет отличаться от существующей технологии,**

**По новым материалам (покрытиям), предложенным в ВКР – опишите детально чем будет отличаться – по пунктам.**

**По новому оборудованию - детально опишите - что конкретно нового предложил лично магистр.**

**По другим разработкам Ваших ВКР покажите техническую эффективность !!!!! (п. 6 компетенций).**

**Что такое техническая эффективность????? В каких единицах измеряется??????**

**Техноперлы от магистрантов ЗАДАНИЕ 1.7. Представьте основные технологические параметры процессов по Вашей специальности (заполнять в заданном формате)**

Еще один «прием» от магистрантов – дать безграничный диапазон параметров куда вмещаются все технологии и производства

ПАРАМЕТРЫ технологического процесса	Единица измерения	Величина	Примечания
1. Температура	°С, К	1600-3000??? Такая т-ра возможна???	Зависит от агрегата??? Дайте конкретно по Вашему агрегату
2. Давление	атм	1, 0,1...??? Что это??	Зависит от агрегата
3. Масса исходного материала: - заготовки и др.	кг, т	10кг-100т ???	Зависит от агрегата???? У Вас же тема ВКР-Проектирование мини-завода. Вот по этому мини-заводу и дайте основные показатели
4. Масса единицы готовой продукции	т	1-100	Зависит от агрегата
5. Применяемые газы и их параметры	м <sup>3</sup>	Зависит от агрегата	O <sub>2</sub> , Ar, природный газ...
6. Применяемые жидкости и их параметры	кг, т	Зависит от агрегата	Жидкий чугун??? Это жидкость?? Каким образом он появляется на мини-заводе...
7. Образующиеся отходы и их параметры	кг, т, м <sup>3</sup>	Зависит от агрегата	Газы (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> ...), шлак, шлам

**ЗАДАНИЕ 1.7. Представьте основные технологические параметры процессов по теме Вашей магистерской диссертации (если темы нет то по ВКР бакалавра) (заполнять в заданном формате)**

МАГИСТРАНТ Бойтан Василий Валерьевич

ГРУППА МСТ-15-1 КАФЕДРА СИАК

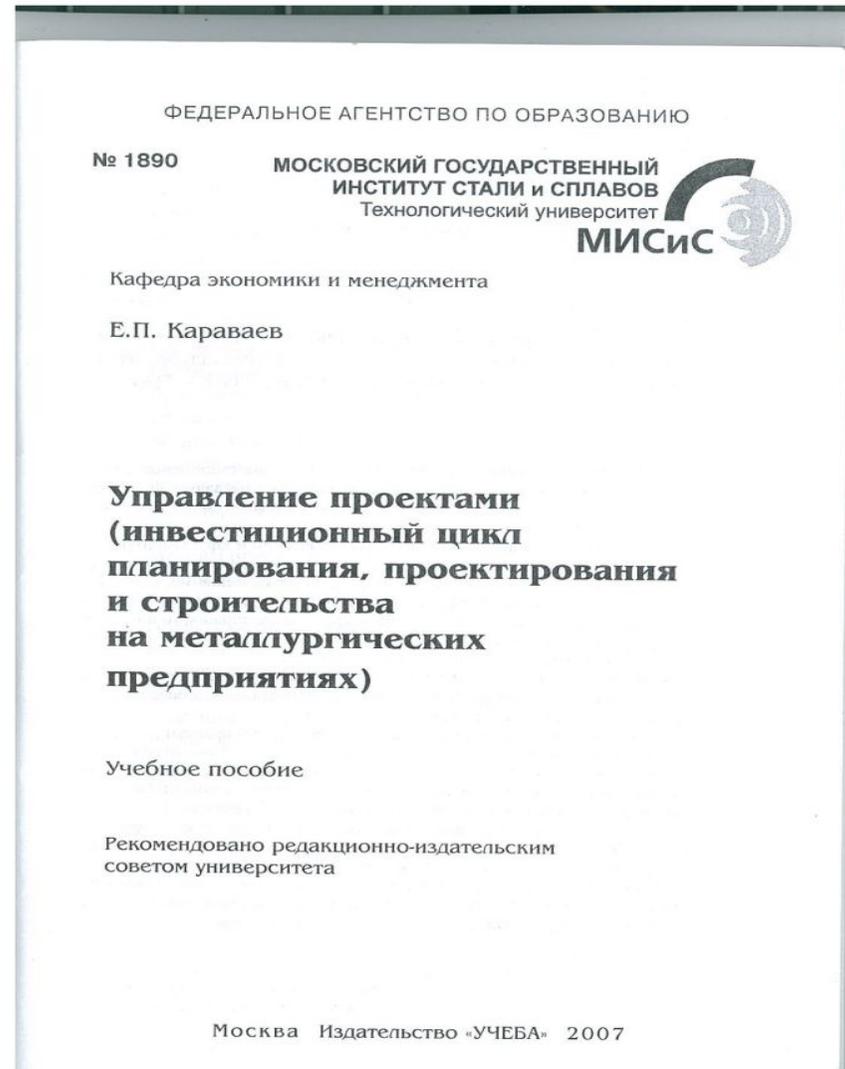
Магистерская программа АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ С ИНДУКТИВНО СВЯЗАННОЙ ПЛАЗМОЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К АНАЛИЗУ ОБРАЗЦОВ МЕДИ ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ

ПАРАМЕТРЫ технологического процесса	Единица измерения	Величина	Примечания. Ответы. Комментарии
1. Наименование исходного сырья Медь высокой чистоты	г	0,3	<p><b>0.3 г меди легко растворяется в концентрированной азотной кислоте 65% (2 см<sup>3</sup>), затем к полученному раствору добавляют деионизированную воду (28 см<sup>3</sup>).</b></p> <p><b>2 см<sup>3</sup> + 28 см<sup>3</sup> = 30 см<sup>3</sup></b></p> <p><b>Прошу объяснить что будет с медью, азотной кислотой и деионизированной водой при температуре 6000 °C ???????</b></p>
2. Масса исходного материала: - заготовки и др.	г	0,3	
2. Температура процесса	°C	6000	
3. Давление процесса	мбар	10 <sup>-5</sup>	
4. Применяемые газы и их параметры Аргон	-	-	
5. Применяемые жидкости и их параметры Азотная кислота (конц) 65% Деионизированная вода	см <sup>3</sup> см <sup>3</sup>	2 28	
6. Масса единицы готовой продукции Раствор меди , по которому определяем примеси	см <sup>3</sup>	30??? <b>ПОВТОРНО</b> Почему из 0,3 грамма получили 30 куб см???? <b>ЭТО РАСТВОР!</b>	

### Список публикаций и источников информации

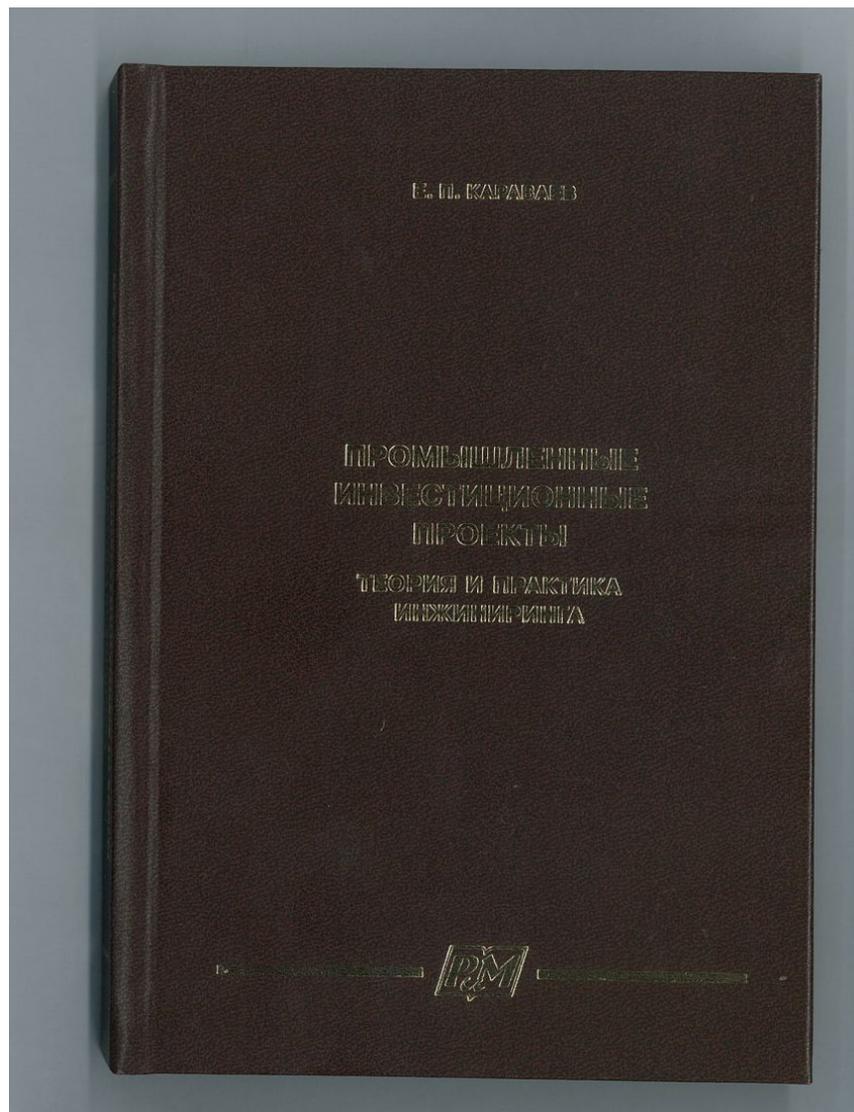
<b>Локк Д.</b>	<b>Основы управления проектами / Пер. с англ.</b>	М.: «НИРРО», 2004.-253 с.
<b>И.И.Мазур В.Д.Шапиро и др.</b>	<b>Управление проектами: учеб. пособие для студентов</b>	М.: Изд. «Омега-Л», 2010.-960с.
<b>Беренс В., Хавранек П.М.</b>	<b>Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. Новое переработанное и дополненное изд. Пер. с англ.</b>	М.: АОЗТ Интерэксперт, 1995
<b>СНиП 11-01-95.</b>	<b>Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.</b>	М.: Минстрой РФ, 1995.
<b>Караваев Е.П.</b>	<b>Промышленные инвестиционные проекты: теория и практика инжиниринга</b>	М.: Издательство Руда и металлы, 2006.
<b>Ильичев И.П, Костюхин Ю.Ю., Караваев Е.П. и др.</b>	<b>Управление проектами и экономическая эффективность: Сб. задач.</b>	М.: Изд. Дом МИСИС, 2009,-102с. № 1475
<b>Караваев Е.П.</b>	<b>Управление проектами (инвестиционный цикл планирования, проектирования и строительства на металлургических предприятиях).</b>	Учебное пособие. – М.: МИСИС, 2007. - 116с., № 1890
<b>Караваев Е.П. Костюхин Ю.Ю., Ильичев И.П, и др.</b>	<b>Управление проектами: практикум</b>	М.: Изд. Дом МИСИС, 2015,-99с. № 2351
<b>Отраслевые издания</b>	<b>Сталь, Бюллетень НТИ ЧМ, Металлург, Металлы Евразии, Steel Times int, МРТ, Металлоснабжение и сбыт, Производство проката, Черные металлы, Электрометаллургия, Горный журнал, Цветные металлы, Горно-металлургическая промышленность (Казахстан) и др.</b>	
<b>Интернет-ресурсы</b>	<b>metallinfo, rusmet, metaltorg, metalweb, сайты горно-металлургических предприятий и компаний, <a href="http://lipetsk.nlmk.ru">lipetsk.nlmk.ru</a>, <a href="http://severstal.ru">severstal.ru</a>, gmprom.kz, ENRC .....</b>	

## Список публикаций и источников информации



## Список публикаций и источников информации





**Конкурсное задание №1 Проверка компетенции магистра-технолога «Владеть профессиональными знаниями в области техники и технологии производства по выбранной специальности» -до конца лекции вспоминайте**

МАГИСТРАНТ \_\_\_\_\_

Фамилия, Имя, Отчество

ГРУППА \_\_\_\_\_ КАФЕДРА \_\_\_\_\_

Магистерская программа \_\_\_\_\_

**1. Назовите основной технологический агрегат или несколько таких агрегатов для Вашей специальности магистра-технолога.** (знают ли магистранты объект управления?? То чем будут управлять)

Ответ:

- 1.1. \_\_\_\_\_
- 1.2. \_\_\_\_\_
- 1.3. \_\_\_\_\_
- 1.4. \_\_\_\_\_

**2. Представьте наиболее полный перечень технико-экономических показателей по этому технологическому агрегату:** (кроме самого объекта-знать его показатели)

**Технико-экономические показатели**

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.