
**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.Караваев
проф., докт. экон. наук**

Задание 1.1. – Для групп-технологов Найдите из ФГОС ВПО 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 .
Общекультурные компетенции	<p>ОК1.Повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p> <p>ОК2. проявлять инициативу, брать на себя ответственность ;</p> <p>ОК3.свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения;</p> <p>ОК4.формулировать цели и задачи исследований;</p> <p>ОК5.самостоятельно изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности ;</p> <p>ОК6.самостоятельно приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности ;</p> <p>ОК7.использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средства компьютерной графики для решения профессиональных задач;</p> <p>ОК8.использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК9.понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм;</p> <p>ОК10.владеть навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции;</p> <p>ОК11.анализировать и делать выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности.</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции ?? В ФГОС есть ОК-11шт ОПК- ... шт И ПК-всего 29шт. Прошу сделать точно по ФГОС</p>	<p>ПК1.уметь применять инновационные методы решения инженерных задач ;</p> <p>ПК2.уметь использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения ;</p> <p>ПК3.уметь применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ;</p> <p>ПК4.уметь выполнять маркетинговые исследования ;</p> <p>ПК5.уметь разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности ;</p> <p>ПК6.уметь проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок ;</p> <p>ПК7.уметь разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;</p> <p>ПК8.уметь использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности ;</p> <p>ПК9.уметь проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний ;</p>
1. В производственно-технологической деятельности	<p>ПК10.уметь управлять реальными технологическими процессами получения и обработки металлов;</p> <p>ПК11.уметь разрабатывать технологическую оснастку;</p> <p>ПК12.уметь проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;</p> <p>ПК13.уметь анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов ;</p> <p>ПК14.уметь прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации ;</p> <p>ПК15.уметь разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования ;</p> <p>ПК16.уметь разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов ;</p>

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

<p>2. В организационно-управленческой деятельности</p>	<p>ПК17.уметь управлять проектами; ПК18.уметь обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения ; ПК19.уметь проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса ; ПК20.уметь использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией; ПК21.уметь разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов</p>
<p>3. В научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК22.уметь на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов (ПК-22); ПК23.уметь планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; критически оценивать данные и делать выводы (ПК-23); ПК24.уметь выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов (ПК-24); ПК25.уметь анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-25);</p>
<p>4. В проектной деятельности</p>	<p>ПК26.уметь применять инженерные знания для разработки и реализации проектов,удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-26); ПК27.уметь применять методологию проектирования (ПК-27); ПК28.уметь использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-28); ПК29.уметь разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов (ПК-29).??? Их всего 29 куда исчезли ПК ????</p>

Сделано в соответствии с ПРИКАЗОМ
от 21 декабря 2009 г. N 757 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ И ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 150400 МЕТАЛЛУРГИЯ (КВАЛИФИКАЦИЯ
(СТЕПЕНЬ) "МАГИСТР")

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>объект управления</u>	Что конкретно надо знать об	-.....И.....проектируемого объекта -.....производства; -основные
2. Структурировать <u>процесс</u>	ЧТО и Как структурировать??	-....., -.....
3. Ставить <u>цели</u> и определять способы достижения <u>целей</u>	Что ставить? Какие могут быть	-напредприятии -.....предприятие - продукция
4. Формировать <u>критерии</u> достижения <u>целей</u>	Что формировать??? Чем характеризуется	-.....
5. Определять <u>ресурсы</u> , необходимые для достижения <u>целей</u>	Какие в составе проекта?	-требуемые для достижения цели, -необходимыедля достижения цели, -распределение ... по структуре объекта и по времени,
6. Рассчитывать <u>график</u> Достижения <u>целей</u>	Что рассчитывать?	-определять ключевые..... -назначать.....
7. Упреждать <u>риски</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»

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 18) и пояснений на слайде 19. 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	Построение первой очереди ЛПК	Строительство	Три с небольшим года	Горячекатаные рулоны	1,4 млрд. долл.	Первая очередь ЛПК была построена за 3 с небольшим года
2. ОМК. Производство труб	Модернизация производства труб малого и среднего диаметра	Модернизация	---	Трубы малого и среднего диаметра	184 млн. долл.	Вклад в модернизацию производства
3. ОМК. Производство труб большого диаметра	Строительство комплекса по производству труб большого диаметра	Строительство	---	Трубы большого диаметра	460 млн. долл.	Строительство комплекса по производству труб большого диаметра
4. ММК. Строительство МНЛЗ-6	Пуск МНЛЗ-6 и комплекса внепечной обработки стали	Строительство	До конца 2009 года	Слябовые заготовки	---	Строительство МНЛЗ-6 и комплекса внепечной обработки стали
5. ЧТПЗ. Строительство ТЭСЦ	Строительство трубоэлектросварочного цеха	Строительство	---	Одношовные трубы в класса прочности Х100 с наружным и внутренним антикоррозионным покрытием	500 млн. евро	Завершающая стадия строительства ТЭСЦ

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.

<p>1. Что конкретно будет разработано в диссертации?:</p> <p>1.1. Новая технология или 1.2. Усовершенствована существующая технология</p> <p><u>Опишите детально, чем будет отличаться от существующей технологии (по ДЗ-1 не ответил никто).</u></p> <p>1.3. Новый материал (покрытие) – <u>опишите детально чем будет отличаться.</u> 1.4. Новое оборудование-детально опишите <u>что конкретно нового предложил лично магистр.</u> 1.5. Другие разработки.</p>	<p>В ВКР был разработан магниевый сплав, имеющий уже известный химический состав, но обладающий новыми свойствами, которые были получены путем интенсивной пластической деформации образца методом кручения под высоким давлением. В следствии интенсивного деформирования сплав обладает новыми механическими и физическими характеристиками</p>
<p>2. Где планируется в перспективе внедрение результатов диссертации ???:</p> <p>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.</p>	<p>За счет низкой плотности, высокой биосовместимости и биорезорбируемости сплав предлагается использовать в качестве биорезорбируемых имплантатов (коронарные стенты, микроклипсы, болты, штифты и др..) в медицинской области</p>
<p>3. Какой достигается результат, эффект при внедрении диссертации ???:</p> <p>3.1. Снижение расходных коэффициентов и других затрат на производство продукции - ЭФФЕКТ №1 3.2. Прирост производства 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 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</p>	<p>Получение принципиально нового материала в медицинской отрасли, помогающий облегчить процедуру вживления имплантатов в человеческое тело. Преимущество данного материала в том, что его не нужно извлекать из организма, так как он с течением определенного времени растворится самостоятельно. Продукты разложения абсолютно безопасны для организма человека.</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
<u>Шихтовые материалы</u>			
Железная руда	кг/т жидкой стали	0	1) Почему у таблицы нет заголовка? 2) Железная руда- основной компонент шихты! Почему ее 0? 3) Для получения чугуна мы добавляем чугун? Да, в шихте может быть чугун(передельный), но в случае производства стали. Но мы не знаем для чего этот приход, потому что у таблицы нет заголовка 4) Что в составе шихты делают электроды графитизированные и огнеупорная футеровка? Они же не имеют отношения к шихте 5) Доменный газ- это же отход. Мы не можем получить из него энергию 6) Вода – это же не газ, а жидкость
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	
<u>Энергия</u>			
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	
<u>Газы</u>			
Кислород	мЗ/ т жидкой стали	5-65	
Азот	мЗ/ т жидкой стали	5,9-12	
Аргон	мЗ/ т жидкой стали	0,79-1,45	
Вода	мЗ/ т жидкой стали	3,75-42,8	

Домашнее задание 1.6. На Основе ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» дайте ответы на вопросы: (заполнять в заданном формате-поле Ответы)

Вопросы	Ответы
<p>1. На каком основании тот или иной проект относят к опасным производственным объектам ????</p>	<p>К категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых:</p> <p>1) получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются в указанных в приложении 2 к настоящему Федеральному закону количествах опасные вещества следующих видов:</p> <p>а) воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже;</p> <p>б) окисляющие вещества - вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение и (или) способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;</p> <p>в) горючие вещества - жидкости, газы, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;</p> <p>г) взрывчатые вещества - вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов;</p> <p>д) токсичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики: средняя смертельная доза при введении в желудок от 15 миллиграммов на килограмм до 200 миллиграммов на килограмм включительно; средняя смертельная доза при нанесении на кожу от 50 миллиграммов на килограмм до 400 миллиграммов на килограмм включительно; средняя смертельная концентрация в воздухе от 0,5 миллиграмма на литр до 2 миллиграммов на литр включительно;</p> <p>е) высокотоксичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики: средняя смертельная доза при введении в желудок не более 15 миллиграммов на килограмм; средняя смертельная доза при нанесении на кожу не более 50 миллиграммов на килограмм; средняя смертельная концентрация в воздухе не более 0,5 миллиграмма на литр;</p> <p>ж) вещества, представляющие опасность для окружающей среды, - вещества, характеризующиеся в водной среде следующими показателями острой токсичности: средняя смертельная доза при ингаляционном воздействии на рыбу в течение 96 часов не более 10 миллиграммов на литр; средняя концентрация яда, вызывающая определенный эффект при воздействии на дафнии в течение 48 часов, не более 10 миллиграммов на литр; средняя ингибирующая концентрация при воздействии на водоросли в течение 72 часов не более 10 миллиграммов на литр;</p>
<p>2. Перечислите какие признаки характеризуют опасный производственный объект.</p>	<p>2) используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля:</p> <p>а) пара, газа (в газообразном, сжиженном состоянии);</p> <p>б) воды при температуре нагрева более 115 градусов Цельсия;</p> <p>в) иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 мегапаскаля;</p> <p>3) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы (за исключением лифтов, подъемных платформ для инвалидов), эскалаторы в метрополитенах, канатные дороги, фуникулеры;</p> <p>4) получают, транспортируются, используются расплавы черных и цветных металлов, сплавы на основе этих расплавов с применением оборудования, рассчитанного на максимальное количество расплава 500 килограммов и более;</p> <p>5) ведутся горные работы (за исключением добычи общераспространенных полезных ископаемых и разработки россыпных месторождений полезных ископаемых)</p>

Домашнее задание 1.6. На Основе ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» дайте ответы на вопросы: (заполнять в заданном формате-поле Ответы)

3. Какие из этих признаков относятся к проектам и объектам в черной и цветной металлургии???	п.1) – 5)
4. Какие виды деятельности регламентируются ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»???	К видам деятельности в области промышленной безопасности относятся проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация опасного производственного объекта; изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы промышленной безопасности; подготовка и переподготовка работников опасного производственного объекта в необразовательных учреждениях
5. Какие из этих видов деятельности выполняются в черной и цветной металлургии???	Проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация опасного производственного объекта; изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы промышленной безопасности; подготовка и переподготовка работников опасного производственного объекта

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 Тарасова Анастасия Евгеньевна

Фамилия, Имя, Отчество

ГРУППА ММО-15-6 КАФЕДРА ИТО

Магистерская программа «Технологические машины и оборудование»

ПАРАМЕТРЫ технологического процесса	Единица измерения	Величина	Примечания. Ответы. Комментарии
1. Наименование исходного сырья	---	---	Основа Mg, (3.7-4.3%)Y, (2.4-4.4%)PЗМ (преимущественно Nd), 0.4% Zr
2. Масса исходного материала: - заготовки и др.	г	0,55	Приведена масса одной заготовки диаметром 20мм, высотой 1 мм. Количество заготовок не подсчитано.
2. Температура процесса	°C	20,200,300	Интенсивная пластическая деформация (ИПД) методом кручения проводилась при температурах 20,200 и 300°C
3. Давление процесса	ГПа	6	ИПД методом кручения проводилась при давлении 6 ГПа
4. Применяемые газы и их параметры (путаюот азот с аргоном??)	---	---	---
5. Применяемые жидкости и их параметры	---	---	---
6. Масса единицы готовой продукции	г	$\approx 0,50 \pm 5$	Потери массы в результате образования облоя (вытесненный материал из деформационной лунки)
7. Образующиеся отходы и их параметры	г	$\approx 5 \pm 3$	Облой. Высота образца 1 мм, высота лунки 0,9 мм

ЗАДАНИЕ 1.8. РЕФЕРАТ. Найдите как можно больше информационных сообщений –статьи, доклады, пресс-релизы о проектах реконструкции и нового строительства в 2009-2014гг. по Вашей специальности

Группы. Кафедры. Магистерские программы	Содержание реферата
Группа ММЧ-15-2. МСиФ. «Технологический менеджмент в производстве черных металлов»	Проекты по внедрению новых технологий при производстве черных металлов
Группа ММЧ-15-3. «Инновационные технологии сталеплавильного производства»	Проекты с инновационными технологиями в сталеплавильном производстве
Группа ММЧ-15-4. ЭиРЧМ. «Рециклинг»	Проекты по внедрению технологий рециклинга в черной металлургии
Группа ММЧ-15-5. МСиФ. «Современные методы исследования материалов и процессов черной металлургии»	Проекты по производству новых материалов и внедрению новых процессов в черной металлургии
Группа ММ0-15-4. ИТО. «Инжиниринг машин, агрегатов и процессов»	Проекты и технологии лазерной обработки металлов и изделий
Группа ММ0-15-5. ИТО. «Инжиниринг машин, агрегатов и процессов»	Проекты с внедрением новых агрегатов, машин и процессов в черной и цветной металлургии
Группы МТБ-15-1, 2 ???? « ??????????????»	Проекты с внедрением технологий техносферной безопасности

ЗАДАНИЕ 1.8. РЕФЕРАТ. Найдите как можно больше информационных сообщений –статьи, доклады, пресс-релизы о проектах реконструкции и нового строительства в 2009-2014гг. по Вашей специальности

Группы. Кафедры. Магистерские программы	Содержание реферата
Группа ММ0-15-6. ИТО. «Инжиниринг машин, агрегатов и процессов»	Проекты производства труб с новыми свойствами для нефтегазовой промышленности
Группа ММ0-15-7. ИТО «.....»	Проекты производства труб большого диаметра для газопроводов
Группа МТМ-15-1. Металловедение ЦМ. «Металловедение цветных и драгоценных металлов»	Проекты по производству цветных и драгоценных металлов с новыми свойствами, структурами и составом
Группа МФП-15-1. ПМиФП. «Методы получения и аттестации наноструктурных покрытий и функциональных поверхностей»	Проекты по производству изделий и материалов с наноструктурными покрытиями и функциональными поверхностями
Группа МФП-15-2 «Безотходная ресурсосберегающая технология получения порошковых материалов и изделий современной техники»	Проекты с внедрением безотходных и ресурсосберегающих технологий для производства порошковых материалов и изделий современной техники
Группа МЭТ-15-1 .ТЭМП. «Теплотехника металлургических процессов»	Проекты строительства и реконструкции нагревательных печей новых конструкций и технологий