



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль) программы
Испытания и сертификация

Магнитогорск, 2020

ОП-ТСМм-20-1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - специфику философских проблем науки и техники; - функции и роль научного знания в современной культуре 	<ul style="list-style-type: none"> – Предметная область философии науки. Основные формы бытия науки. – Основания науки. – Структура и формы научного познания. – Эмпирические методы научного познания. – Теоретические методы научного познания. – Развитие науки: интерналистские и экстерналистские концепции. – Развитие науки: кумулятивные и некумулятивные концепции. – Периодизация истории науки. Общая характеристика основных этапов ее развития. – Доклассический период развития науки и техники (древний восток, античность, средневековье). – Классический период развития науки. Кризис классической рациональности. – Неклассический период развития науки. – Постнеклассический период развития науки. – Исторические типы научной рациональности. – Научные революции как форма развития науки. – Сциентизм и антисциентизм. – Социальная и нравственная ответственность ученого и ее влияние на развитие научного знания. – Моральные ценности «малой науки» и «большой науки». – Внутренняя и внешняя этика науки. – Наука и глобальные проблемы современного человечества. 	Философские проблемы науки и техники
Уметь	- анализировать возникающие в научном	– Каковы критерии отграничения научного знания от других его	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	исследовании проблемы с точки зрения современных научных парадигм и последствий реализации их на практике	<p>видов? Кратко их охарактеризуйте.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Можно ли работать в сфере науки, не понимая, что она собой представляет? Ответ обоснуйте. – В чём заключается отличие науки от других способов постижения мира: мифа, религии, философии, искусства, обыденного познания? Оказывают ли перечисленные формы познания влияние на науку? А наука на них? – Существует ли единая охватывающая цель научной деятельности, которая сохраняется, несмотря на обновление ее конкретных целей? – Постройте логическую цепочку: Ученый – Объект познавательной действительности – Познавательная деятельность – Результат деятельности. 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; - навыками реферирования литературы по философским проблемам науки и техники 	<ul style="list-style-type: none"> – Наука и ненаука. Псевдонаука. Научная рациональность и ее исторические типы. – Роль науки в развитии современной цивилизации. – Наука как социальный институт. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. – Решение проблемы места и времени возникновения науки в истории науки. – Проблема глобальных научных революций в естествознании в отечественной философии науки (концепция В.С. Степина). – Особенности развития техники в постиндустриальном обществе. – Проблема социальных последствий научно-технического прогресса. Оценка, ответственность, предвидение, непредсказуемость. – Виртуальная реальность как философская проблема. – Философские проблемы «искусственного интеллекта». 	
Знать	- нормативную и законодательную документацию в области стандартизации, мет-	– Виды нормативных документов по стандартизации	Современные проблемы стандартизации и метро-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	рологии и сертификации	– Правовая основа стандартизации и метрологии	логии
Уметь	- анализировать и систематизировать нормативные документы в области стандартизации, сертификации и метрологической деятельности	– Современное состояние стандартизации и метрологии – Цели и задачи стандартизации	
Владеть	- навыками работы с нормативными документами в области стандартизации, метрологии и сертификации.	– Документы добровольного применения – Документы обязательного применения	
Знать	- основные принципы обобщения и систематизации информации; - логические формы мышления и правила оперирования с ними, основные принципы обобщения, анализа и систематизации информации	– Сформулировать принципы индукции, дедукции, общности.	
Уметь	- обобщать и систематизировать информацию; - оперировать логическими формами мышления, обобщать, анализировать и систематизировать информацию	– Привести примеры индуктивного, дедуктивного заключения, получения утверждения на основе принципа обобщения.	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Владеть	- навыками обобщения и систематизации информации; - навыками оперирования логическими формами мышления, обобщения, анализа и систематизации информации	– Провести обоснование одного из логических принципов рассуждения на примере известных теорем и утверждений естественных наук: математики, физики, химии и др.	
Знать	- основные принципы обобщения и систематизации информации; - логические формы мышления и правила оперирования с ними, основные принципы	– Сформулировать принципы индукции, дедукции, общности.	Надежность технических систем

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	обобщения, анализа и систематизации информации		
Уметь	- обобщать и систематизировать информацию; - оперировать логическими формами мышления, обобщать, анализировать и систематизировать информацию	– Привести примеры индуктивного, дедуктивного заключения, получения утверждения на основе принципа обобщения.	
Владеть	- навыками обобщения и систематизации информации; - навыками оперирования логическими формами мышления, обобщения, анализа и систематизации информации	– Провести обоснование одного из логических принципов рассуждения на примере известных теорем и утверждений естественных дисциплин: математики, физики, химии и др.	
Знать	- основные методы сбора и анализа измерительной информации; -методы абстрактного мышления при установлении истины; -методы научного исследования путем мысленного расчленения объекта (анализ) и путем изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез).	Пример типового задания Сформируйте обобщенную структурную схему силоизмерительной установки, с использованием тензорезистивного измерительного преобразователя. Установка должна обеспечивать возможность сохранения, обработки и отображения измерительной информации. Укажите возможные области применения.	
Уметь	-анализировать и обобщать получаемую измерительную информацию; -анализировать альтернативные варианты решения измерительных и исследовательских задач и оценивать экономическую эффективность их реализации.	Пример типового задания Проведите сравнительный анализ измерительных систем для контроля температуры (100-300 °С) технологического объекта построенных на следующих видах измерительных преобразователей: термopара, металлический терморезистор, полупроводниковый терморезистор. Рассмотрите возможность реализации аналоговой и цифровой системы. Оцените экономическую эффективность каждой из систем.	Современные средства контроля качества продукции и автоматизация измерений

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	– способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу; – навыками использования абстрактного мышления для решения задач измерения и контроля.	Пример типового задания Преобразуйте измерительную систему, ориентированную на контроль вибрации группы турбомеханизмов в систему контроля температуры подшипников высоковольтных асинхронных электроприводов.	
Знать	-нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, -основы методологии научного знания, формы анализа.	– Современные методы анализа метрологического обеспечения предприятия. – Логические построения системы метрологического обеспечения при производстве продукции.	Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции
Уметь	- адекватно воспринимать метрологическую информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать достоинства и недостатки.	- Провести анализ метрологического обеспечения на конкретном технологическом этапе производства продукции.	
Владеть	-навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, -навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем.	- Составить схему целей измерения параметров продукции на разных этапах производства.	
Знать	основы методологии научного знания при аналитическом и экспериментальном исследовании процессов	– Основные постулаты теории измерений – Научный и промышленный эксперимент – Простые сравнивающие эксперименты	Основы теории эксперимента
Уметь	уметь адекватно воспринимать экспериментальную информацию, критически оценивать достоинства и недостатки.	- Принятие решений перед планированием активного эксперимента	
Владеть	навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыка-	– Провести сравнительный анализ средств измерения размеров. – Провести сравнительный анализ средств измерения механических свойств проката.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ми выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем.		
ОК-2- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения			
Знать	Связанные с развитием науки и техники современные социальные и этические проблемы. Систему ценностей, идеалов и норм научно-технической деятельности	- Социальную и нравственную ответственность ученого и ее влияние на развитие научного знания.	Философские проблемы науки и техники
Уметь	Ответственно использовать углубленные знания этических норм научно-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности. Применять философские принципы и законы при решении нестандартных ситуаций	- Почему современная научно-техническая парадигма не может быть этически нейтральной? - Охарактеризуйте особенности ценностных ориентаций ученого в процессе научного поиска.	
Владеть	Навыками применения и оценки этических норм науки в научно-исследовательской деятельности	- Философское значение «киберпространства». - Интернет как «глобальный мозг». - Этические проблемы Интернета.	
Знать	способы разрешения этических конфликтов в профессиональных группах	-Методы повышения эффективности организаций -Причины успеха и неудачи реинжиниринга в организации	Система качества
Уметь	демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию с широким спектром знаний, умений, навыков	-Методы анализа и применения бенчмаркинговой информации -Направления и этапы развертывания ТРМ на предприятии -Обучение персонала при развертывании и функционировании системы ТРМ	
Владеть	способами развития полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы	-Совместная реализация концепций «Шесть сигм» и «Экономное производство»	
Знать	- основные определения и понятия дисциплины	- Возникновение и развитие понятия «инновация».	Инновационный менеджмент

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>планы «Инновационный менеджмент»</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы исследований, используемых в области инновационного менеджмента - основные нормативные акты, регламентирующие инновационную деятельность - технологию принятия и оценки управленческих решений по внедрению инноваций и инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий 	<ul style="list-style-type: none"> – Взгляды разных авторов на определение понятия «инновация». – Инновация и новшество: сходства и различия. – Инновация как экономическая категория, критерии инновации. – Инновация, инновационная деятельность, инновационное предпринимательство, инновационный климат. – Классификационные подходы к группировке и организации инноваций. – Классификация инноваций по структурной характеристике инновационного изменения. – Классификация инноваций по интенсивности инновационного изменения. – Инновационный процесс. – Основные этапы инновационного процесса и фазы жизненного цикла продукта (технологии). – Сущность и содержание инновационного менеджмента. – Этапы развития инновационного менеджмента, его современное состояние. – Цели, задачи, функции инновационного менеджмента. – Основные (предметные) функции инновационного менеджмента. – Обеспечивающие функции инновационного менеджмента. – Менеджеры в инновационной сфере. – Инновационный менеджмент и научно-техническая политика предприятия. – Уровни, определяющие формирование научно-технической политики и инновационного менеджмента. – Роль инновационного менеджмента в повышении эффективности деятельности организации. – Организационные структуры в управлении инновационными 	мент

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>процессами.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные виды организационных структур. – Программно-целевые и гибкие организационные структуры. – Границы формального и неформального в инновационном менеджменте. – Творчество в инновационном менеджменте. – Классификация инновационных организаций. – Особенности деятельности инновационных организаций разных типов. – Крупное и малое предпринимательство в сфере инноваций. – Венчурные фирмы. – Роль и место стратегии управления инновациями в общей стратегии развития организации. – Последовательность выбора и реализации инновационной стратегии. – Подходы разных авторов к классификации инновационных стратегий. 	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством - объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения - анализировать готовность и способность организации участвовать в инновационной 	<ul style="list-style-type: none"> – Группа сотрудников специализированного предприятия нашла новое оборудование для изготовления раствора. Экспериментальный образец оправдал ожидания изобретателей. Если бы Вы были руководителем малого предприятия, то какой вариант действий выбрали бы Вы? 1. организация совместной разработки и выпуска оборудования с каким-нибудь крупным предприятием или научно-техническим объединением; 2. заключение лицензионного договора с каким-нибудь крупным предприятием или научно-производственным объединением относительно права разработки и выпуска оборудования; 3. самостоятельная разработка документации, выпуск экспериментальных образцов и последующее серийное его изготовле- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>деятельности; технологии принятия и оценки управленческих решений по внедрению инноваций и инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	<p>ние;</p> <p>4. патентование оборудования от имени малого предприятия и дальнейшая продажа патента без проведения специальной разработки.</p> <p>– Научный сотрудник, с которым по-соседски поделился «краской» лаборант Сидоренко, быстро оценил находку. Он сформулировал заявку на новое исследование и подал ее дирекции для включения в план работ. Однако, из-за отсутствия финансирования тема не была утверждена. Какие дальнейшие действия научного сотрудника Вы считаете целесообразными?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. начать исследования, не дожидаясь специального финансирования; 2. обратиться за финансированием к инвесторам; 3. обратиться за финансированием к заинтересованным лицам и организациям; 4. подать заявку на изобретение (включили бы Вы лаборанта Сидоренко в состав авторов или нет?). <p>– Консультант рекомендует руководству компанией внедрить систему управленческого учета (СУУ). При этом возможно “встраивание” СУУ в существующую систему бухгалтерского учета или автономное ее функционирование. Интегрированная система является доступной широкому кругу пользователей, что создает возможность “утечки” коммерческой информации и осложнения положения на рынке. Дополнительная сложность внедрения интегрированных СУУ – недостаточно высокая квалификация бухгалтеров, что увеличивает возможность принятия неэффективных решений. В то же время автономная СУУ порождает дублирование информации и информационных потоков и обеспечивает рост ошибок из-за неоперативности и неточности информации при принятии решений. Внедрение СУУ может сопровождаться сабо-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																				
		тажем на рабочих местах: как в форме активного противодействия (умышленное выведение оборудования из строя), так и в форме недостаточной подготовленности персонала и неумения работать в СУУ. Без внедрения СУУ компания может утратить конкурентные преимущества и уйти с рынка.																					
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - способами демонстрации умения анализировать ситуацию; - навыками экономической оценки результатов инновационной деятельности - навыками и методиками обобщения результатов организационно - управленческих решений; - навыками оценки существующего состояния управления инновационным развитием организации; готовности и способности организации участвовать в инновационной деятельности; технологии принятия и оценки управленческих решений по внедрению инноваций и инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий 	<p>– По проекту реконструкции радиоэлектронного завода предусматривается строительство нового промышленного корпуса. Стоимость разработки проекта – 20 млн. руб. Разработчики работают над проектом с 01.07.01 в кредит под 25% годовых со сроком платежа и выплатой процентов (с их капитализацией) 01.01.03.Строительно-монтажные работы финансируются в кредит поэтапно (с выделением средств в начале этапа):</p> <table border="1" data-bbox="896 782 1713 1380"> <thead> <tr> <th>Этап</th> <th>Содержание работ</th> <th>Сроки выполнения</th> <th>Стоимость, млн. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>Грунтовые работы и закладка фундамента</td> <td>с 01.01. по 30.06.</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>Возведение корпуса</td> <td>с 01.07. по 30.06.</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>Прокладка коммуникаций и благоустройство территории</td> <td>с 01.01. по 30.06.</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>Отделочные и пусконаладочные работы</td> <td>с 01.07. по 31.12.</td> <td>110</td> </tr> </tbody> </table> <p>Плата за пользование кредитом составляет 28% годовых, выплачи-</p>	Этап	Содержание работ	Сроки выполнения	Стоимость, млн. руб.	I	Грунтовые работы и закладка фундамента	с 01.01. по 30.06.	90	II	Возведение корпуса	с 01.07. по 30.06.	140	III	Прокладка коммуникаций и благоустройство территории	с 01.01. по 30.06.	60	IV	Отделочные и пусконаладочные работы	с 01.07. по 31.12.	110	
Этап	Содержание работ	Сроки выполнения	Стоимость, млн. руб.																				
I	Грунтовые работы и закладка фундамента	с 01.01. по 30.06.	90																				
II	Возведение корпуса	с 01.07. по 30.06.	140																				
III	Прокладка коммуникаций и благоустройство территории	с 01.01. по 30.06.	60																				
IV	Отделочные и пусконаладочные работы	с 01.07. по 31.12.	110																				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																
		<p>ваемых по окончании каждого полугодия. Срок погашения кредита – 01.07.04. Основное технологическое оборудование приобретается на условиях лизинга. Стоимость оборудования – 350 млн. руб., кредитная ставка – 15% годовых, платежи рассчитываются по методу аннуитета и производятся каждые полгода в течение 5 лет. Срок действия лизингового договора определяется с момента поставки оборудования (по завершении III этапа работ). Инструмент и промышленный инвентарь (стоимостью 70 млн. руб.) приобретается за счет собственных средств предприятия после завершения отделочных работ. Представьте схему финансирования проекта: суммы платежей по срокам.</p> <p>- Для реализации инновационного проекта озеленения офисных помещений совхоз “Ударница” создает малое предприятие “Зеленый уголок”. Бизнес-план проекта рассчитан на 5 лет, в течение которых будет развит бизнес по озеленению служебных помещений. Основные исходные данные представлены в таблицах ниже.</p> <p>Таблица 1 Данные плана маркетинга и сбыта по проекту озеленения офисных помещений</p> <table border="1" data-bbox="902 979 1675 1358"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Ед. изм.</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Объем продаж</td> <td>шт.</td> <td>1000</td> <td>5000</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>2000</td> <td>5600</td> </tr> <tr> <td>Цена</td> <td>руб.</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>250</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>1250</td> </tr> <tr> <td>Реклама и маркетинг</td> <td>тыс. руб.</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td>850</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 2 Направления инвестиций в проект озеленения офисных</p>	Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	Итого	Объем продаж	шт.	1000	5000	1000	2000	2000	5600	Цена	руб.	300	300	250	200	200	1250	Реклама и маркетинг	тыс. руб.	150	200	500			850	
Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	Итого																												
Объем продаж	шт.	1000	5000	1000	2000	2000	5600																												
Цена	руб.	300	300	250	200	200	1250																												
Реклама и маркетинг	тыс. руб.	150	200	500			850																												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																														
		<p>помещений</p> <table border="1" data-bbox="927 403 1711 612"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Ед. изм.</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Реконструкция здания</td> <td>млн. руб.</td> <td>0,5</td> <td></td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Оборудование, инвентарь</td> <td>млн. руб.</td> <td>0,1</td> <td>0,3</td> <td>0,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 3 Сметная калькуляция продукции по проекту озеленения офисных помещений</p> <table border="1" data-bbox="904 679 1680 1066"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Посадочный материал</td> <td>руб.</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Тара и упаковка</td> <td>руб.</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Удобрения</td> <td>руб.</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Вода и энергия</td> <td>руб.</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ИТОГО</td> <td>руб.</td> <td>27</td> <td>27</td> <td>21</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 4 Обще заводские расходы по проекту озеленения офисных помещений</p> <table border="1" data-bbox="898 1134 1704 1345"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Заработная плата с отчислениями</td> <td>тыс. руб.</td> <td>557</td> <td>557</td> <td>743</td> <td>1161</td> <td>1167</td> </tr> <tr> <td>Накладные расходы</td> <td>тыс. руб.</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Арендная плата – 300 тыс. руб. в год. Амортизационные отчисления – 10% годовых. Инвестиции осуществляются за счет собст-</p>	Показатели	Ед. изм.	2017	2018	Итого	Реконструкция здания	млн. руб.	0,5		0,5	Оборудование, инвентарь	млн. руб.	0,1	0,3	0,4			2017	2018	2019	2020	2021	Посадочный материал	руб.	15	15	10	5	5	Тара и упаковка	руб.	3	3	3	3	3	Удобрения	руб.	4	4	3	5	5	Вода и энергия	руб.	5	5	5	5	5	ИТОГО	руб.	27	27	21	18	18			2017	2018	2019	2020	2021	Заработная плата с отчислениями	тыс. руб.	557	557	743	1161	1167	Накладные расходы	тыс. руб.	150	150	200	200	200	
Показатели	Ед. изм.	2017	2018	Итого																																																																													
Реконструкция здания	млн. руб.	0,5		0,5																																																																													
Оборудование, инвентарь	млн. руб.	0,1	0,3	0,4																																																																													
		2017	2018	2019	2020	2021																																																																											
Посадочный материал	руб.	15	15	10	5	5																																																																											
Тара и упаковка	руб.	3	3	3	3	3																																																																											
Удобрения	руб.	4	4	3	5	5																																																																											
Вода и энергия	руб.	5	5	5	5	5																																																																											
ИТОГО	руб.	27	27	21	18	18																																																																											
		2017	2018	2019	2020	2021																																																																											
Заработная плата с отчислениями	тыс. руб.	557	557	743	1161	1167																																																																											
Накладные расходы	тыс. руб.	150	150	200	200	200																																																																											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>венных средств создаваемого малого предприятия. Дисконт определен в размере 28%.</p> <p>Рассчитайте показатели эффективности инновационного проекта (без учета налогов):</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистый дисконтированный доход (чистую текущую стоимость) проекта; - срок окупаемости; - индекс доходности и среднегодовую рентабельность инвестиций; - внутреннюю норму доходности; - точку безубыточности для последнего года реализации проекта. <p>Постройте графики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - движения денежных средств (диаграмма Cash Flow); - динамики чистого дисконтированного дохода и чистой текущей стоимости проекта; - нахождения внутренней нормы доходности; - точки безубыточности. 	
ОК-3- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала			
Знать	- основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала	<ul style="list-style-type: none"> - Научное творчество, его сущность, механизмы и основания. - Социально-психологические предпосылки научного творчества 	Философские проблемы науки и техники
Уметь	- выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности	<ul style="list-style-type: none"> - По каким направлениям (векторам) происходит процесс профессионализации? - Возможны ли несовпадения или противоречия между процессами профессионализации и социализации (например, профессионализм высок, а личность не отличается зрелостью и совершенством)? - Могут ли профессионализация и социализация стимулировать (тормозить) друг друга? Как происходят профессионализация и социализация в разные периоды жизни человека (дотрудовом, тру- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>довом, послетрудовом)?</p> <ul style="list-style-type: none"> - В ходе мысленного самоанализа попытайтесь сравнить у себя интенсивность процессов профессионализации и социализации. 	
Владеть	- основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала	<ul style="list-style-type: none"> - Содержательно-процессуальная модель профессионального самоопределения Н.С. Пряжникова. - Противоречия профессионального становления личности. - Кризисы профессионального становления. - Концепция профессионального развития А. Маслоу. 	
Знать	- основные проблемы науки и техники; -нормативно-техническую документацию по роду деятельности организации (изготовлению и обеспечению качества выпускаемой продукции)	<ul style="list-style-type: none"> - Изучить требования к готовой продукции - Изучить технологию производства продукции - Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы; 	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	- анализировать возникающие в научном исследовании проблемы; отбирать необходимые дидактические материалы и соответствующие средства обучения	<ul style="list-style-type: none"> - Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжарки, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции). 	
Владеть	-навыками восприятия и анализа текстов; -навыками реферирования литературы по проблемам науки и техники -навыками научного познания при решении задач в области метрологии и технического регулирования	<ul style="list-style-type: none"> - Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). - Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов. - Составить отчет о проделанной работе. 	
Знать	- систему высшего профессионального образования; - основные теоретические подходы к саморазвитию, самореализации, а также позиции влиятельных мыслителей в этой области	<ul style="list-style-type: none"> - Знакомство с конкретными условиями организации учебно-воспитательного процесса: учебно-программной документацией (рабочим учебным планом, рабочей учебной программой дисциплины, специальной литературой), материально-технической базой по дисциплине, средствами обучения - Изучить локальные акты, определяющие правила составления 	Производственная - педагогическая практика
Уметь	- составлять, разрабатывать, отбирать не-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>обходимые дидактические материалы и соответствующие средства обучения; - проводить учебные занятия;</p> <p>- навыками педагогического опыта; самоанализа проведенных занятий, мероприятий и самооценки собственной деятельности</p>	<p>учебно-планирующей и учебно-методической документации. Изучение индивидуального плана работы преподавателя. Анализ учебно-методического комплекса дисциплины</p> <p>– Посещение занятий, проводимых преподавателями кафедры. Оформление и анализ одного учебного занятия теоретического обучения. На основании посещенных и проанализированных занятий, с помощью учебно-планирующей и учебно-методической документации подготовить и разработать конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам, при необходимости разработать дидактические материалы для проведения занятия.</p> <p>– Самостоятельно провести занятия по плану учебной нагрузки.</p> <p>– Подготовить и оформить отчет по педагогической практике в виде составленного методического пакета по избранной учебной дисциплине, включающего в себя: лекции по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников; план проведенного практического занятия или лабораторной работы, методические указания по конкретной теме занятия.</p>	
ОЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОПК-1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности			
Знать	<p>- основные нормы и правила речевого делового этикета;</p> <p>- базовую лексику сферы делового общения;</p> <p>- основные виды деловой корреспонденции и требования к ведению бизнес переписки.</p>	<p>1. Подготовьте диалогическое высказывание по пройденным темам.</p> <p>1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами.</p> <p>2. Перечислить виды деловой корреспонденции.</p> <p>Приглашение на мероприятие Invitation</p>	Деловой иностранный язык

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы		
		<p>Деловые приглашения обычно очень кратки. Самым важным в них является правильное обращение к приглашенному, если это личное приглашение. В тексте должна содержаться необходимая информация о месте и времени проведения, а также о поводе мероприятия, если это необходимо. Если приглашение общее, обращение должно быть понятным, текст останется прежним.</p> <table border="1" data-bbox="884 608 1751 916"> <tr> <td data-bbox="884 608 1317 916"> <p>I Mrs Green, y invite you to our Name Scholarship, in honor of all the donors to the Scholarship Fund. on will take place at the Rotunda, 8 ght. lumni Office</p> </td> <td data-bbox="1317 608 1751 916"> <p>Уважаемые мистер и миссис Гри Мы с удовольствием приглаша прием по случаю вручения им пендий, в честь доноров стипе фонда колледжа. Прием состоит де, с 8 вечера до полуночи. Искренне ваш, Офис по делам вы</p> </td> </tr> </table> <p>Рекомендательное письмо A letter of reference, reference letter, reference</p> <p>Обычно рекомендательное письмо невелико по объему, чаще всего не более одной страницы. Ценность рекомендации заключается в подписи того, кто дал рекомендацию. Существуют общепринятые стандарты составления рекомендации: омендательное письмо пишут на фирменном бланке о ставится сверху, либо справа, либо слева обращения делаются отступы, а в начале абзаца отступа нет, текст нвивается по ширине вится подпись от руки</p>	<p>I Mrs Green, y invite you to our Name Scholarship, in honor of all the donors to the Scholarship Fund. on will take place at the Rotunda, 8 ght. lumni Office</p>	<p>Уважаемые мистер и миссис Гри Мы с удовольствием приглаша прием по случаю вручения им пендий, в честь доноров стипе фонда колледжа. Прием состоит де, с 8 вечера до полуночи. Искренне ваш, Офис по делам вы</p>	
<p>I Mrs Green, y invite you to our Name Scholarship, in honor of all the donors to the Scholarship Fund. on will take place at the Rotunda, 8 ght. lumni Office</p>	<p>Уважаемые мистер и миссис Гри Мы с удовольствием приглаша прием по случаю вручения им пендий, в честь доноров стипе фонда колледжа. Прием состоит де, с 8 вечера до полуночи. Искренне ваш, Офис по делам вы</p>				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		<p>.../day/year)</p> <p>My Concern:</p> <p>...resent the description and job per- ... (name) for the future work ating at our office, he/she has ex- ...ch tasks as ... and has shown a spe- ...e for The referee is a very dili- ...onscientious person, with a solid ...onsibility. He/she also has devel- ...erable interpersonal skills.</p> <p>...has shown also a good working ...of languages, computer, and the ...ork with great consistency and at- ...tention to detail. He/she is highly motivated ...who works will in a team, and who ...quite independent. He/she is ex- ...cellent.</p> <p>...will be an asset to any firm.</p>	<p>Дата (месяц/день/год)</p> <p>Тем, кого это касается:</p> <p>Настоящее письмо представляет оценку работы (имя), дано для б работы в ...</p> <p>Работая у нас в офисе, он/она от явил себя, выполняя следующие и показал особые способности в мендуемый является человеком лежным и сознательным, с разви вом ответственности. Он/она так венно развил навыки межлично щения.</p> <p>Рекомендуемый показал также знания языков, компьютера и с работать с постоянным прилежа манием к деталям. Он/она являе мотивированным человеком, ко лично работает как в команде, т стоятельно. На него/нее всегда ложиться.</p> <p>Рекомендуемый станет ценным ком любой фирмы.</p> <p>Подпись</p>	
		<p>Резюме Resume, Curriculum Vitae, CV</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Кроме слова <i>résumé</i>, используется сокращение CV. Произносят его просто по буквам. Эта аббревиатура используется вместо латинских слов Curriculum Vitae – описание (программа) жизни. Конечно, в данном случае подразумевается описание вашей профессиональной жизни.</p> <p>Существуют общепринятые правила составления <i>résumé</i>, или CV:</p> <p>полностью указываются имя соискателя и контактные данные</p> <p>включает перечисление профессионального опыта, если есть</p> <p>указывает имеющееся образование</p> <p>включает сведения о профессии и образовании, например, курсы повышения квалификации, выступления на конференциях, участие в проектах (если это имеет отношение к должности)</p> <p>список работ выстраивается в обратном порядке, то есть вы начинаете с последней должности</p> <p>акцент делается на достижениях, то есть обосновывается ваша профессиональная ценность</p> <p>CV должно быть удобно для чтения, то есть отформатировано по ширине, с помощью отступов, чтобы было легко читать текст</p> <p>CV не должен превышать 1-2 страниц</p> <p>CV или <i>résumé</i> – пишется, но не является обязательным</p> <p>телефон: +7 (495) 555 5555 • hr@yama.ru</p> <p>Human Resources Management • IT Recruitment</p> <p>HR manager with extensive expertise in recruiting high-level information technology professionals. Demonstrated skill in organizational development, change management, and coordination of marketing and recruiting efforts. Strong background in management.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>budgeting, staffing and facilities designed to enhance productivity and profitability. Core competencies include:</p> <p>Program Development Benefits Administration Preventive Labor Strategies HR Policy Design & Administration Succession Planning Union Negotiations & Mediations</p> <p>Employee & Labor Law Compensation & Benefits Design Professional Experience FAB Associates, LLC , Moscow SENIOR HUMAN RESOURCES CONSULTANT 2003 - Present Recruited as Lead Consultant to standardize organizational structure for an IT Department with 500 employees of an e-commerce company with a subsequent rollout to 6,000 employees nationwide. Led team in analysis of existing operations and development of an action plan. Worked with Senior Management to gain support of new strategic design proposals. Created cost justification of a \$2.5 million budget based on savings from retention and retraining expenses. Examined market and recruiting efforts, role and level descriptions as well as lines of communication. Developed a standardized organizational model, which clarified authority, relationships and responsibilities within the department.</p> <p>Fronda Trading, Moscow TRAINING AND DEVELOPMENT MANAGER 1998-2003</p>	Core compe-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Supervised human resource functions for designated units Prepared budgets and coordinated planning with other department managers. Appointed to Strategic Design team to participate in broadening Quality Management programs throughout the company. Rompo Insurance, Tomsk</p> <p>CAREER DEVELOPMENT SPECIALIST 1996 - 1998</p> <p>Managed training programs, career database system, and career development promotional programs. Developed, published and managed wide-ranging programs to promote professional growth of current employees. Designed career planning concepts, analyzed data on career mobility, and managed departmental administrative operations. Consultant to the company's ten operating divisions.</p> <p>EDUCATION</p> <p>Transport University, Moscow 1998 MASTER OF ART • EDUCATION Pedagogical University, Tomsk 1996 BACHELOR OF ART • HISTORY</p> <p>Заполнение анкеты Job Application Form</p> <p>Когда вам необходимо заполнить анкету, например заявление о приеме на работу, требуется понимать, что там написано и пра-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
		<p>вильно заполнить соответствующие разделы. Обычно выдается бланк, где нужно вписывать свои данные. Например:</p> <table border="1" data-bbox="884 438 1751 1417"> <tr> <td data-bbox="884 438 1187 598">tion Form</td> <td data-bbox="1187 438 1751 598">Бланк заявления о приеме на работу</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 598 1187 726">n applied for</td> <td data-bbox="1187 598 1751 726">На какую должность хотите попасть. Пишите название вакантной должности, а не названия сии.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 726 1187 837">iversity/School attended</td> <td data-bbox="1187 726 1751 837">Какой колледж/университет/школу посещали. Колледжи называют «школой» любое учебное заведение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 837 1187 933">s</td> <td data-bbox="1187 837 1751 933">Квалификация. Перечислите все навыки и умения, которые считаете важными для данной должности.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 933 1187 1053">uation</td> <td data-bbox="1187 933 1751 1053">Возраст по окончании учебного заведения. Укажите тот возраст, когда вы прекратили учебу.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1053 1187 1133"></td> <td data-bbox="1187 1053 1751 1133">Первая работа. Слово job означает работа, указывайте, кем именно работали.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1133 1187 1236">Employment at Previous</td> <td data-bbox="1187 1133 1751 1236">Сколько времени проработали на прежней должности. Укажите, сколько лет и месяцев проработали на этой должности.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1236 1187 1340">Leaving</td> <td data-bbox="1187 1236 1751 1340">Причина увольнения. Старайтесь указать основную причину, например: Contract Expired, контракт.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1340 1187 1417"></td> <td data-bbox="1187 1340 1751 1417">Интересы. Укажите, что именно предпочитаете или ваши сильные стороны.</td> </tr> </table>	tion Form	Бланк заявления о приеме на работу	n applied for	На какую должность хотите попасть. Пишите название вакантной должности, а не названия сии.	iversity/School attended	Какой колледж/университет/школу посещали. Колледжи называют «школой» любое учебное заведение.	s	Квалификация. Перечислите все навыки и умения, которые считаете важными для данной должности.	uation	Возраст по окончании учебного заведения. Укажите тот возраст, когда вы прекратили учебу.		Первая работа. Слово job означает работа, указывайте, кем именно работали.	Employment at Previous	Сколько времени проработали на прежней должности. Укажите, сколько лет и месяцев проработали на этой должности.	Leaving	Причина увольнения. Старайтесь указать основную причину, например: Contract Expired, контракт.		Интересы. Укажите, что именно предпочитаете или ваши сильные стороны.	
tion Form	Бланк заявления о приеме на работу																				
n applied for	На какую должность хотите попасть. Пишите название вакантной должности, а не названия сии.																				
iversity/School attended	Какой колледж/университет/школу посещали. Колледжи называют «школой» любое учебное заведение.																				
s	Квалификация. Перечислите все навыки и умения, которые считаете важными для данной должности.																				
uation	Возраст по окончании учебного заведения. Укажите тот возраст, когда вы прекратили учебу.																				
	Первая работа. Слово job означает работа, указывайте, кем именно работали.																				
Employment at Previous	Сколько времени проработали на прежней должности. Укажите, сколько лет и месяцев проработали на этой должности.																				
Leaving	Причина увольнения. Старайтесь указать основную причину, например: Contract Expired, контракт.																				
	Интересы. Укажите, что именно предпочитаете или ваши сильные стороны.																				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		Special Skills	Особые навыки и умения. Дополнительные навыки и умения.	
		Other	Другое. Здесь вы можете указать, например, что предпочитаете работать по вечерам или что вам не важно, какая смена вам достанется.	
		<p>Письмо-запрос Inquiry Letter</p> <p>Письмо-запрос может быть составлено по разным поводам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дования • ие гостиницы и билетов • ещения • е рекламы • зможности сотрудничества <p>Письмо-запрос информации (Inquiry Letter) отправляется, когда необходимо получить более подробную информацию об интересующем вас товаре или услуге.</p> <p>В начале письма следует поместить название и адрес вашей компании, ниже должно идти название компании, в которую вы обращаетесь. Составить текст письма вы можете с помощью следующих стандартных выражений.</p>		
		ное обращение, поскольку вы не знакомы.	Dear Sir / Madam (Уважаемый господин/уважаемая госпожа), Dear Sirs (Уважаемые господа). Обращение обычно переводится как “уважаемый/уважаемая” при обращении к близкому человеку (друзья, родственники) и “господин/госпожа/дорогая” при обращении к незнакомому человеку. Однако можно и не переводить обращение, если это не вызывает путаницы. Симости от тона письма.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		2. Указание источника информации о компании	With reference to your advertisement (или сокращ. – ad) in... Относительно вашей рекламы в ... Regarding your advertisement (или сокращенно – ad) in ... Касательно вашей рекламы в ...	
		3. Просьба выслать необходимые данные	Could you please send me ... Не могли бы вы выслать мне ... I would be grateful if you could... Я был бы благодарен, если вы... Can you give me some information about... Можете ли вы дать мне информацию о... Could you send me more details... Могли бы вы выслать мне подробную информацию...	
		4. Дополнительные вопросы	I would also like to know ... Я бы также хотел узнать... Could you tell me whether ... Скажите, пожалуйста, ...	
		5. Подпись	Yours faithfully, С уважением, (если в обращении письма не была указана фамилия получателя) Yours sincerely, Искренне Ваш, (если в обращении письма была указана фамилия получателя)	
		Независимо от предмета обсуждения, формулировки составления такого делового письма остаются схожими.		
		Brochure grateful if you would send us your d price list about your translation	Уважаемые господа, По поводу Брошюры о переводе: Я был бы вам благодарен, если слали мне вашу брошюру и пр услугах по переводу. Искренне ...	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																						
		<p>Ответ на запрос информации Inquiry Letter</p> <p>Когда компания получает письмо с просьбой выслать подробную информацию о ее продукции, товаре или услуге, в ответном письме очень важно произвести благоприятное впечатление на потенциального клиента или партнера. Вежливый, грамотно составленный ответ обязательно будет способствовать созданию подобного впечатления.</p> <table border="1" data-bbox="884 710 1751 1409"> <tr> <td data-bbox="884 710 1339 746">ие</td> <td data-bbox="1339 710 1751 746"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 746 1339 783">s</td> <td data-bbox="1339 746 1751 783">Уважаемый господин, госпожа</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 783 1339 820">ность за оказанное внимание</td> <td data-bbox="1339 783 1751 820"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 820 1339 857">or your letter of ...</td> <td data-bbox="1339 820 1751 857">Спасибо за ваше письмо от (дата)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 857 1339 893">like to thank you for enquiring about</td> <td data-bbox="1339 857 1751 893">Мы хотели бы поблагодарить</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 893 1339 930">явление требуемой информации</td> <td data-bbox="1339 893 1751 930">явленный интерес...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 930 1339 967">sed to enclose ...</td> <td data-bbox="1339 930 1751 967">Мы с удовольствием вкладываем</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 967 1339 1003">u will find ...</td> <td data-bbox="1339 967 1751 1003">В прикрепленном файле вы найд</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1003 1339 1040">...</td> <td data-bbox="1339 1003 1751 1040">Мы прилагаем...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1040 1339 1077">дополнительные вопросы</td> <td data-bbox="1339 1040 1751 1077"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1077 1339 1114">I also like to inform you ...</td> <td data-bbox="1339 1077 1751 1114">Мы также хотели бы сообщить</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1114 1339 1150">our question about ...</td> <td data-bbox="1339 1114 1751 1150">Относительно вашего вопроса о</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1150 1339 1187">your question (enquiry) about ...</td> <td data-bbox="1339 1150 1751 1187">Отвечая на ваш вопрос о...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1187 1339 1224">ывание надежды на дальнейшее</td> <td data-bbox="1339 1187 1751 1224"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1224 1339 1260">ое сотрудничество</td> <td data-bbox="1339 1224 1751 1260"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1260 1339 1297">ward to ...</td> <td data-bbox="1339 1260 1751 1297">Мы надеемся / ожидаем</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1297 1339 1334">n you</td> <td data-bbox="1339 1297 1751 1334">услышать вас снова (получить</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1334 1339 1370">ur order</td> <td data-bbox="1339 1334 1751 1370">общение)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1370 1339 1409"></td> <td data-bbox="1339 1370 1751 1409">получить от вас заказ</td> </tr> </table>	ие		s	Уважаемый господин, госпожа	ность за оказанное внимание		or your letter of ...	Спасибо за ваше письмо от (дата)	like to thank you for enquiring about	Мы хотели бы поблагодарить	явление требуемой информации	явленный интерес...	sed to enclose ...	Мы с удовольствием вкладываем	u will find ...	В прикрепленном файле вы найд	...	Мы прилагаем...	дополнительные вопросы		I also like to inform you ...	Мы также хотели бы сообщить	our question about ...	Относительно вашего вопроса о	your question (enquiry) about ...	Отвечая на ваш вопрос о...	ывание надежды на дальнейшее		ое сотрудничество		ward to ...	Мы надеемся / ожидаем	n you	услышать вас снова (получить	ur order	общение)		получить от вас заказ	
ие																																									
s	Уважаемый господин, госпожа																																								
ность за оказанное внимание																																									
or your letter of ...	Спасибо за ваше письмо от (дата)																																								
like to thank you for enquiring about	Мы хотели бы поблагодарить																																								
явление требуемой информации	явленный интерес...																																								
sed to enclose ...	Мы с удовольствием вкладываем																																								
u will find ...	В прикрепленном файле вы найд																																								
...	Мы прилагаем...																																								
дополнительные вопросы																																									
I also like to inform you ...	Мы также хотели бы сообщить																																								
our question about ...	Относительно вашего вопроса о																																								
your question (enquiry) about ...	Отвечая на ваш вопрос о...																																								
ывание надежды на дальнейшее																																									
ое сотрудничество																																									
ward to ...	Мы надеемся / ожидаем																																								
n you	услышать вас снова (получить																																								
ur order	общение)																																								
	получить от вас заказ																																								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		welcoming you as our client (customer)	вы станете нашим клиентом	
		6. Подпись		
		<p>Помните, когда вы обращаетесь к человеку, имя которого вам не известно, следует писать 'Yours faithfully', а когда указываете имя, фамилию – 'Yours sincerely',</p> <p>Пример ответа на запрос информации</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Jackson Brothers – наименование фирмы-отправителя 3487 23rd Street – адрес фирмы-отправителя New York, NY 12009 Kenneth Beare – имя и фамилия адресата Administrative Director – должность адресата English Learners & Company – наименование фирмы-адресата 2520 Visita Avenue – адрес фирмы-адресата Olympia, WA 98501 September 12, 2010 Dear Mr Beare, Thank you for your enquiry of 12 September asking for the latest edition of our catalogue. We are pleased to enclose our latest brochure. We would also like to inform you that it is possible to make purchases online at http://jacksonbros.com. We look forward to welcoming you as our customer. Yours sincerely, (Signature) Position</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Уважаемый господин Бир!</p> <p>Благодарим Вас за Ваш запрос от 12 сентября, в котором Вы спрашиваете о нашем действующем каталоге.</p> <p>С удовольствием прилагаем нашу последнюю брошюру. Мы также хотим сообщить Вам о том, что совершение покупок онлайн возможно на сайте http://jacksonbros.com.</p> <p>Надеемся, что Вы станете нашим клиентом.</p> <p>Искренне Ваш.</p> <p>(подпись)</p> <p>Должность</p> </div>	
Уметь	<p>- читать и интерпретировать тексты и сообщения деловой коммуникации с иностранного языка на русский язык;</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в процессе научной и деловой коммуникации.</p>	<p>1. Прочитайте предложенный текст и подготовьте его перевод (со словарём).</p> <p>Работа по выполнению перевода текстов</p> <p>При переводе текстов помните о следующем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Текст, предназначенный для перевода, необходимо рассматривать как единое смысловое целое. 2. Начинать перевод надо с названия текста. Однако, если перевод заглавия вызывает затруднения, его можно осуществить после перевода всего текста. 3. Прежде чем переводить текст, внимательно прочтите его, 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>стараясь понять его общее содержание и направленность. Обращайте внимание на интернациональные слова, реалии, даты и т.д.</p> <p>4. Прочитайте весь текст, приступайте к переводу отдельных предложений. Понять предложение – значит выяснить не только значение каждого слова, но и установить, в какой связи находятся друг с другом слова. Не следует выписывать слова сразу из всего текста, так как одно и то же слово часто имеет несколько значений, которые не подходят для данного текста.</p> <p>5. Первоначальный перевод может быть дословным, облегчающим понимание основного смысла текста. Затем следует приступить к его стилистической, литературной обработке, для чего надо подбирать слова и словосочетания, наиболее четко передающие смысл переводимого текста. Перевод должен быть точным, а не буквальным, дословным. Точность перевода – это краткость, выразительность, логическая последовательность, четкость изложения текста оригинала и соответствие его нормам русского литературного языка. Буквальный перевод сводится к механической подстановке русского слова вместо английского без учета его связи в предложении, что обычно приводит к бессмыслице и искажению смысла переводимого текста.</p> <p>При переводе допускается:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) изменение порядка слов в предложении b) перенос отдельного слова из одного предложения в другое, c) объединение двух или более предложений в одно или наоборот d) добавление отсутствующих в тексте слов, но требуемых по смыслу слов и, наоборот, опущение отдельных слов оригинального текста на русском языке, 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																											
		<p>е) замена одной части речи другой</p> <p>При переводе пользуйтесь словарем. Чтобы работа со словарем не отнимала много времени, следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ хорошо знать алфавит, так как слова расположены в алфавитном порядке не только по первой букве, но и по всем последующим; ✓ помнить, что слова даны в их исходной форме, т.е. глаголы – в инфинитиве, существительные – в общем падеже, единственном числе, прилагательное – в положительной степени. После каждого слова в словаре используется сокращение, обозначающее принадлежность слова к определенной части речи. <table border="1" data-bbox="1086 810 1751 1129"> <tr><td>adjective</td><td>a.</td><td>П</td></tr> <tr><td>adverb</td><td>adv.</td><td>Н</td></tr> <tr><td>conjunction</td><td>сj.</td><td>С</td></tr> <tr><td>noun</td><td>n</td><td>С</td></tr> <tr><td>numeral</td><td>num</td><td>Ч</td></tr> <tr><td>plural</td><td>pl</td><td>М</td></tr> <tr><td>preposition</td><td>prep</td><td>П</td></tr> <tr><td>pronoun</td><td>pron</td><td>М</td></tr> <tr><td>verb</td><td>v</td><td>Г</td></tr> </table> <p>Следует помнить! Нельзя злоупотреблять on-line переводчиками, а если используете их, то необходима серьезная редакция переведенного текста!!! Так, например, Google Translate (http://translate.google.com/) – это система статистического машинного перевода, что означает, что GT-система не анализирует синтаксис текста на основе каких-то структурных правил. Она выдает наиболее вероятный перевод</p>	adjective	a.	П	adverb	adv.	Н	conjunction	сj.	С	noun	n	С	numeral	num	Ч	plural	pl	М	preposition	prep	П	pronoun	pron	М	verb	v	Г	
adjective	a.	П																												
adverb	adv.	Н																												
conjunction	сj.	С																												
noun	n	С																												
numeral	num	Ч																												
plural	pl	М																												
preposition	prep	П																												
pronoun	pron	М																												
verb	v	Г																												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																														
		<p>предложения или слова, основанный на статистике накопленных человеческих переводов. В основе анализа при этом часто лежат короткие цепочки всего из нескольких слов. Это означает, что когда системе не хватает данных для комплексного статистического анализа или когда в языках оригинала и перевода существенно различается порядок слов, то GT выдает тарабарщину или просто переносит в перевод те слова оригинала, для которых у нее нет перевода.</p> <p>2. Выделите основные проблемы текста и кратко передайте его содержание.</p> <p>Контрольная работа (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)</p> <p><i>I. Match the English phrases with their Russian equivalents:</i></p> <table border="0"> <tr> <td>1. behind schedule</td> <td>a)</td> <td>человеческие ресурсы</td> </tr> <tr> <td>2. to give the green light</td> <td>b)</td> <td>не укладываться в срок</td> </tr> <tr> <td>3. application area</td> <td>c)</td> <td>выполнять простые зад</td> </tr> <tr> <td>4. time frame</td> <td>d)</td> <td>принцип обратной связ</td> </tr> <tr> <td>5. feedback principle</td> <td>e)</td> <td>сроки выполнения_</td> </tr> <tr> <td>6. humam resource (HR)</td> <td>f)</td> <td>сфера применения</td> </tr> <tr> <td>7. perform simple tasks</td> <td>g)</td> <td>разрешить начать прое</td> </tr> <tr> <td>8. production rate</td> <td>h)</td> <td>производственная эффе</td> </tr> <tr> <td>9. product efficiency</td> <td>i)</td> <td>производственная скор</td> </tr> <tr> <td>10. sequence</td> <td>j)</td> <td>последовательность</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="896 1236 1747 1316"> <tr> <td>1.</td> <td>2.</td> <td>3.</td> <td>4.</td> <td>5.</td> <td>6.</td> <td>7.</td> <td>8.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><i>1 mark for each correct answer Total /10</i></p> <p><i>II. Find the synonyms in the columns:</i></p>	1. behind schedule	a)	человеческие ресурсы	2. to give the green light	b)	не укладываться в срок	3. application area	c)	выполнять простые зад	4. time frame	d)	принцип обратной связ	5. feedback principle	e)	сроки выполнения_	6. humam resource (HR)	f)	сфера применения	7. perform simple tasks	g)	разрешить начать прое	8. production rate	h)	производственная эффе	9. product efficiency	i)	производственная скор	10. sequence	j)	последовательность	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.									
1. behind schedule	a)	человеческие ресурсы																																															
2. to give the green light	b)	не укладываться в срок																																															
3. application area	c)	выполнять простые зад																																															
4. time frame	d)	принцип обратной связ																																															
5. feedback principle	e)	сроки выполнения_																																															
6. humam resource (HR)	f)	сфера применения																																															
7. perform simple tasks	g)	разрешить начать прое																																															
8. production rate	h)	производственная эффе																																															
9. product efficiency	i)	производственная скор																																															
10. sequence	j)	последовательность																																															
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.																																										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 1) feedback 2) rate 3) to apply 4) efficient 5) device 6) assemble 7) realm 8) sequence 9) encourage 10) vague </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> a) arrange b) careless c) effective d) equipment e) inspire f) refer g) response h) series i) speed j) sphere </td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">1)</td> <td style="width: 12.5%;">2)</td> <td style="width: 12.5%;">3)</td> <td style="width: 12.5%;">4)</td> <td style="width: 12.5%;">5)</td> <td style="width: 12.5%;">6)</td> <td style="width: 12.5%;">7)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table> <p><i>1 mark for each correct answer Total /10</i></p> <p>III. Match the words with the definitions: a. The feedback principle b. HR c. Automation d. Critical path e. Aerospace f. Milestone g. Mechanical h. Gantt chart i. Safety j. Equipment</p> <p>..... includes hiring, training, employee development, pay and benefits. a bar chart that shows the overlapping timing of activities involved in project and sometimes also shows the relationship between them. the principle of a mechanism work when a part of the outgoing signal is transferred to the entering signal. is a critical event during the life of a pro-</p>	1) feedback 2) rate 3) to apply 4) efficient 5) device 6) assemble 7) realm 8) sequence 9) encourage 10) vague	a) arrange b) careless c) effective d) equipment e) inspire f) refer g) response h) series i) speed j) sphere	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)								
1) feedback 2) rate 3) to apply 4) efficient 5) device 6) assemble 7) realm 8) sequence 9) encourage 10) vague	a) arrange b) careless c) effective d) equipment e) inspire f) refer g) response h) series i) speed j) sphere																		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>ject, usually the accomplishment of a project delivery.</p> <p>.....is the second step in the design process when a computer gives the instructions to direct a machining center to machine the part.</p> <p>..... dealing with the prevention of accidents and works out procedures to secure workers under hazardous conditions.</p> <p>..... the sequence of activities that must be completed on time for the entire project in to finish on schedule.</p> <p>..... Specialists of this complex branch design, test, build, operate machinery.</p> <p>.....consists of the things that are used for a particular purpose, as apparatus, tools, instruments</p> <p>..... concerned with the flight, of vehicles in space beyond the earth's atmosphere.</p> <p><i>1 mark for each correct answer Total /10</i></p> <p>IV. Write the plural of these words.</p> <p>1. business _____ 6. switch</p> <p>2. software _____ 7. woman</p> <p>3. technology _____ 8. child</p> <p>4. analysis _____ 9. formula</p> <p>5. tax _____ 10. query</p> <p><i>1 mark for each correct answer Total /10</i></p> <p>V. Rewrite sentences in the Passive Voice:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. Engineers in the field of electric power and mechanics have brought about several important developments since 1970s.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>2. Digital systems are replacing analog one.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>3. Engineers use computers to solve complex problems.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>4. It is difficult to generalize from the marginal point the current motives for investment in robots.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>5. Engineers continue to work to squeeze great numbers of circuit elements onto smaller chips</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
		<p><i>2 mark for each correct answer</i> <i>Total /10</i></p> <p>VI. Read the text and decide whether these sentences are true or false. Correct the false ones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The pocket radio brought a new day in a host of simpler devices thanks to its serviceability. 2) In the late fifties of the past century the pocket radio prevented Russian and American specialists from launching the first satellites. 3) Most satellites have been appended on transistors either to keep in touch with the earth and to monitor the mysterious regions around the earth. 4) Today transistor is not developed. 5) The pocket radio won the world fame in the late fifties and fell into oblivion. <table border="1" data-bbox="898 879 1736 951"> <tr> <td style="width: 25%;">1.</td> <td style="width: 25%;">2.</td> <td style="width: 25%;">3.</td> <td style="width: 25%;">4.</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p><i>1 mark for each correct answer</i> <i>Total /5</i></p> <p>Pocket Radios</p> <p>The transistor's compactness and low power requirements also brought a new day in a host of simpler devices. Radio receivers hardly larger than a package of cigarettes were on a reality. In 1956-58 the transistor found one of the most spectacular applications. It helped Russian and American specialists to launch the first satellites and to open the space age. Only a few of the biggest satellites have been able to carry vacuum-tube equipment. Most satellites have been appended on transistors not only for reporting back to the earth but for operating the instruments with which the satellites explored the mysterious regions</p>	1.	2.	3.	4.					
1.	2.	3.	4.								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																				
		<p>around the earth. But the most striking aspect of the transistor is not the host of devices it made possible. Most important was its effect on a new branch of science and technology which may be called “solids-state electronics”.</p> <p>VII. In each line cross the word that has an odd meaning :</p> <table border="1" data-bbox="896 606 1747 782"> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td>superseding</td> <td>replace</td> <td>di</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>area</td> <td>realm</td> <td>ci</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>ally</td> <td>associate</td> <td>bi</td> </tr> <tr> <td>4)</td> <td>eliminate</td> <td>remove</td> <td>in</td> </tr> <tr> <td>5)</td> <td>obstacle</td> <td>barrier</td> <td>in</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>1 mark for each correct answer Total /5</i></p> <p>VIII. Translate into English.</p> <p>1. Некоторые люди считают, что для того чтобы стать бизнесменом, нужны определенные врожденные способности и предпринимательский склад ума.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2. Они считают, что стать таким не возможно, и если у них нет таких способностей занятие бизнесом не для них.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1)	superseding	replace	di	2)	area	realm	ci	3)	ally	associate	bi	4)	eliminate	remove	in	5)	obstacle	barrier	in	
1)	superseding	replace	di																				
2)	area	realm	ci																				
3)	ally	associate	bi																				
4)	eliminate	remove	in																				
5)	obstacle	barrier	in																				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. Другие люди делят всех на ведомых и ведущих.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>4. Они считают, что только лидеры или ведущие могут успешно открыть и развить свой бизнес.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>5. Но в действительности это все отговорки людей, которые боятся попытаться стать бизнесменом, боятся что-то менять.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>6. Успешным бизнесменом может стать абсолютно любой человек, который этого желает.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>7. Конечно, одним будет проще этого достичь, другим сложнее.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>8. Успех во многом зависит от способностей, полученного образования, личностных качеств, трудолюбия и финансовых средств.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <p>9. Но все, же каждый может успешно управлять бизнесом и стать преуспевающим бизнесменом, главное не бояться, а действовать.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <p>10. Нужно быть готовым к появляющимся трудностям и проблемам, которые возникают практически ежедневно, без них бизнес не может существовать, это надо понимать правильно и не опускать руки и быть готовым возложить на себя всю ответственность за ведение бизнеса.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <p><i>2 marks for each correct answer</i> <i>Total /20</i></p> <p>IX. Translate into Russian.</p> <p>The Human Resource Management (HRM) function includes a variety of activities, and key among them is responsibility for human resources - for deciding what staffing needs you have and whether to use</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>independent contractors or hire employees to fill these needs, recruiting and training the best employees, ensuring they are high performers, dealing with performance issues, and ensuring your personnel and management practices conform to various regulations.</p> <p>Recently, the phrase "talent management" is being used to refer the activities to attract, develop and retain employees. Some people and organizations use the phrase to refer especially to talented and/or high-potential employees.</p> <hr/> <hr/> <p><i>5 marks for the text</i> <i>Total /5</i></p> <p>X. Complete this text with a, an, the or nothing (-).</p> <p>In our classroom, we have five computers connected to (1) ____ Internet. We use them to prepare (2) ____ projects and reports, and to study subjects like (3) ____ Music, Art and Science. This year, we are preparing (4) ____ exchange with students from a partner school in Europe. Our teachers use (5) ____ video projector to make (6) ____ presentations on a large screen. At home I have a desktop PC and (7) ____ ink-jet printer. I use my computer to play games, send and receive (8) ____ email, and get (9) ____ information from (10) ____ Web.</p> <p><i>1 mark for each correct answer</i> <i>Total /10</i></p> <p>XI. Read the text and answer these questions.</p> <p>1. What are the typical components of an office suite?</p> <hr/> <hr/> <p>2. What is the advantage of using OpenOffice?</p> <hr/> <hr/>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. What type of user interface is shared by the components of an office suite?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>4. How can you retrieve documents after a system crash?</p> <hr/> <p><i>2 marks for each correct answer</i> <i>Total /8</i></p> <p>BASIC OFFICE SOFTWARE</p> <p>Most businesses use office suites to create text documents, spreadsheets and presentations. An office suite, or productivity suite, is a collection of programs that are sold as a package and perform essential office functions.</p> <p>Application office suites usually combine a word processor, a spreadsheet program and a presentation program, but they can also contain a database manager, an email client, a web browser. Instant Messaging, collaboration groupware, and a personal information manager, or PIM, which includes a calendar, task manager, address book, and more. Each edition has its own mix of programs and utilities, and each component can be installed separately.</p> <p>The most widely used office suite is Microsoft Office, a standard in office software. Depending on the edition, it includes some combination of Word, the Excel spreadsheet program, the PowerPoint presentation program, the Access database manager, the Outlook mail program, along with various internet and other utilities. Another popular proprietary suite is IBM Lotus SmartSuite, which includes WordPro, the famous Lotus 1-2-3 spreadsheet. Freelance Graphics for business presentations, Approach relational database, and Lotus Organizer.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>One alternative to proprietary packages is OpenOffice, a free, open-source suite available under the GNU Lesser General Public Licence, which means anyone can use it or modify it for their own purposes. OpenOffice includes Writer, Calc, Impress and Draw, among other components. Other competitors are online office suites such as Google Apps and ThinkFree Office, these web-based programs allow subscribers to do the typical office things, collaborate on documents with others, and even publish to a blog or website.</p> <p>The components of a suite have a consistent graphical user interface (GUI) and can exchange data with each other. The OLE (object linking and embedding) feature allows users to insert information from one program into another. The object may be linked, reflecting the changes that users make to the original, or just embedded - inserted as a static copy of the original. Objects can also be dragged and dropped between applications.</p> <p>Office suites are available for most operating systems, including Windows, Linux and Mac OS. Lotus SmartSuite and OpenOffice are compatible with Microsoft Office - i.e. they can read Word or Excel files, and even save files in Microsoft formats (.doc for text documents, .xls for spreadsheets, .ppt for presentations, etc.). Office suites are reasonably secure, as long as you have an anti-virus program, and may include a document recovery tool that helps you retrieve documents after a system failure.</p> <p>XII. Find the following in the text.</p> <p>1. a package which contains all the main functions needed within a typical office environment</p> <hr/> <p>2. another name for office suites</p> <hr/>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>_____</p> <p>3. a category of software designed to help groups work together</p> <p>_____</p> <p>4. describes a database in which tables have a connection or link with one another</p> <p>_____</p> <p>5. a technology that allows objects such as a graphic or video clip to be linked or embedded into a document</p> <p>_____</p> <p>6. the set of programs that control the hardware and software of a computer system</p> <p>_____</p> <p><i>1 mark for each correct answer Total /6</i></p> <p>XIII. Find Russian equivalents (\neq translation) to the following English idioms.</p> <p>1. A _____ white _____ ele- phant</p> <p>2. An _____ Indian _____ sum- mer</p> <p>3. To be like a red rag to a bull</p> <p>4. To be in one's _____ black book</p> <p>5. To show the white feath- er</p> <p>6. To paint the _____ town red</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																						
		<p>7. To _____ make _____ black white _____</p> <p>8. Castles _____ in Spain _____</p> <p>9. The _____ life _____ and soul _____</p> <p>10. Heads _____ or tails? _____</p> <p><i>1 mark for each correct answer Total /10</i></p> <p>Контрольная работа (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)</p> <p>1. Finden Sie lexikalische Entsprechungen zu den Ausdrücken aus dem Text. Geben Sie die Antworten in die Tabelle ein.</p> <table border="1" data-bbox="898 917 1749 1292"> <tr><td>1</td><td>waren liefern</td><td>a</td><td>предложения</td></tr> <tr><td>2</td><td>verbindliches Angebot</td><td>b</td><td>срок указыва</td></tr> <tr><td>3</td><td>das Angebot ist befristet</td><td>c</td><td>составить се</td></tr> <tr><td>4</td><td>zu den genannten Bedingungen</td><td>d</td><td>ответ на зап</td></tr> <tr><td>5</td><td>die Frist wird angegeben</td><td>e</td><td>поставить то</td></tr> <tr><td>6</td><td>sich ein Bild machen</td><td>f</td><td>твердая офи</td></tr> <tr><td>7</td><td>Antwort auf eine Anfrage</td><td>g</td><td>содержать д</td></tr> <tr><td>8</td><td>Angaben enthalten</td><td>h</td><td>определенн</td></tr> <tr><td>9</td><td>das bestimmte Erzeugnis</td><td>i</td><td>отправить по</td></tr> <tr><td>10</td><td>an den Empfänger senden</td><td>j</td><td>согласно уп</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="898 1297 1749 1364"> <tr> <td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td><td>4.</td><td>5.</td><td>6.</td><td>7.</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>2. Lesen Sie sorgfältig die Klischees, die in Geschäftskorrespondenz</p>	1	waren liefern	a	предложения	2	verbindliches Angebot	b	срок указыва	3	das Angebot ist befristet	c	составить се	4	zu den genannten Bedingungen	d	ответ на зап	5	die Frist wird angegeben	e	поставить то	6	sich ein Bild machen	f	твердая офи	7	Antwort auf eine Anfrage	g	содержать д	8	Angaben enthalten	h	определенн	9	das bestimmte Erzeugnis	i	отправить по	10	an den Empfänger senden	j	согласно уп	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.								
1	waren liefern	a	предложения																																																						
2	verbindliches Angebot	b	срок указыва																																																						
3	das Angebot ist befristet	c	составить се																																																						
4	zu den genannten Bedingungen	d	ответ на зап																																																						
5	die Frist wird angegeben	e	поставить то																																																						
6	sich ein Bild machen	f	твердая офи																																																						
7	Antwort auf eine Anfrage	g	содержать д																																																						
8	Angaben enthalten	h	определенн																																																						
9	das bestimmte Erzeugnis	i	отправить по																																																						
10	an den Empfänger senden	j	согласно уп																																																						
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.																																																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><i>verwendet werden, und übersetzen Sie die Sätze ins Russische.</i></p> <p>1. Ich komme zurück auf unser Telefongespräch vom 20. November 2010.</p> <hr/> <p>2. Im Moment wächst die Nachfrage nach Dienstleistungen dieser Art.</p> <hr/> <p>3. Wir suchen Partner, die unsere Produkte importieren und vertrieben möchten.</p> <hr/> <p>4. Unser Haus, das bereits seit über 40 Jahren besteht, ist einer der führenden Importeure von Wein und Spirituosen.</p> <hr/> <p>5. Wir danken Ihnen für Ihre Anfrage vom 17. Juni 2012 und unterbreiten Ihnen gerne folgendes Angebot.</p> <hr/> <p>6. Wir bitten um prompte Bestätigung und Angabe des frühesten Liefertermins.</p> <hr/> <p>7. Bitte schicken Sie uns Ihre Bestellung so bald wie möglich, da unsere Lagerbestände begrenzt sind.</p> <hr/> <p>8. Der Kaufpreis ist ohne Abzug binnen 30 Tagen nach Empfang der</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы				
		<p>Rechnung fällig.</p> <hr/> <p>9. Wir hoffen, dass dieser Erstauftrag zu einer dauerhaften Geschäftsverbindung führen wird.</p> <hr/> <p>10. Die Preisliste, auf die Sie sich in Ihrer Bestellung beziehen, ist inzwischen durch eine neue ersetzt worden, die wir diesem Schreiben beiliegen.</p> <hr/> <p>3. Übersetzen Sie die Substantive schriftlich (1-10). Wählen Sie die Definitionen (a - j) aus, die den Nomen entsprechen:</p> <table border="1" data-bbox="896 949 1751 1284"> <tr> <td data-bbox="896 949 1303 1098">1. Unternehmen (n)</td> <td data-bbox="1303 949 1751 1098">a) Verkaufsveranstaltungen, auf dem ... den sind und der Informationsaspekt i</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 1098 1303 1284">2. Kauf (m)</td> <td data-bbox="1303 1098 1751 1284">b) Der Rat, der Beschluss, eine der hö ... die Staatliche Politik leitet, lenkt und l</td> </tr> </table>	1. Unternehmen (n)	a) Verkaufsveranstaltungen, auf dem ... den sind und der Informationsaspekt i	2. Kauf (m)	b) Der Rat, der Beschluss, eine der hö ... die Staatliche Politik leitet, lenkt und l	
1. Unternehmen (n)	a) Verkaufsveranstaltungen, auf dem ... den sind und der Informationsaspekt i						
2. Kauf (m)	b) Der Rat, der Beschluss, eine der hö ... die Staatliche Politik leitet, lenkt und l						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		3. Regierung (f)	c) Erhalt des Eigentums an einer Sache (oder der Inhaberschaft an einem Recht) gegen Barzahlung bzw. der darauf gerichtete Vertrag (Kaufvertrag).	
		4. Mustermesse (f)	d) Ein spezieller Betriebstyp, eine System unabhängige Wirtschaftseinheit.	
		5. Arbeitslohn (m)	e) Jede natürliche Person, die im Geschäftsverkehr eine gewisse Menge von Produkten nimmt und für einen bestimmten Zweck verwendet.	
		6. Verbraucher (m)	f) Ein Teil der Mittel, der nicht vom Unternehmen oder dessen Inhabern zur Verfügung gestellt wird.	
		7. Fremdkapital (n)	g) Die Leistung (in der Regel ein Geldbetrag), die ein Arbeitgeber einem Arbeitnehmer aufgrund eines Arbeitsvertrages schuldet.	
		8. Bedarf (m)	h) Der Teil der Bedürfnisse (2.B. Güter), die ein Mensch mit seinen vorhandenen Mitteln (Kaufkraft) befriedigen kann.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							Структурный элемент образовательной программы
		9. Industrie (f)		i) Ausgabe von Wertpapieren, Aktien.					
		10. Emission (f)		j) Zweig der Industrie.					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
		<p>4. Übersetzen Sie die Sätze schriftlich ins Russische und achten auf die Besonderheiten der Übersetzung des Ortes «man» in Kombination mit Verben.</p> <p>1. Man soll die Bestellung widerrufen.</p> <p>_____</p> <p>2. Man muss die Anweisungen der Unternehmensleitung genau beachten.</p> <p>_____</p> <p>3. Man sendet Ihnen diesen Scheck rechtzeitig.</p> <p>_____</p> <p>5. Finden Sie die russischen Äquivalenten</p> <p>1. Das Defizit im amerikanischen Außenhandel <u>ist</u> im vorigen Jahr <u>gesunken</u>.</p> <p>_____</p> <p>2. Italien <u>ist</u> auch in diesem Saison das billigste Urlaubsland im Alpenregion.</p>							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<hr/> <hr/> <p>3. Die Heinz- und Kochgeräteindustrie in Deutschland <u>hat</u> ein gutes Ergebnis <u>erreicht</u>.</p> <hr/> <hr/> <p>4. Der Warenumsatz <u>kam</u> um nahezu ein Viertel zu.</p> <hr/> <hr/> <p>5. In Finnland <u>hatte sich</u> die Konjunktur <u>erhöht</u>.</p> <hr/> <hr/> <p>6. Übersetzen Sie ins Russische und wählen Sie die passende Kombination: da, weil, dass, der, die, das, nach, wenn.</p> <p>1. Zu Mittel- und Osteuropa bedeutet es, <u>dass</u> sich das Wachstum in Polen und Ungarn weiter festigen wird.</p> <hr/> <hr/> <p>2. Wir möchten Sie bitten, Ihren Rechtsanwalt nicht einzuschalten, <u>weil</u> es sich um ein Versehen handelt.</p> <hr/> <hr/> <p>3. Leider sind die Preislisten, <u>die</u> wir Ihnen letzten Monat zugeschickt haben, nicht mehr aktuell.</p> <hr/> <hr/> <p>4. Wir werden Ihnen sehr dankbar sein, <u>das</u> Sie uns Hilfe leisten können.</p> <hr/> <hr/>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>5. Die Firma wartete auf Zahlungseingang, <u>nachdem</u> Sie den Kunden gemahnt hatte.</p> <hr/> <p>7. Lesen Sie sorgfältig den Antrag auf Beschäftigung, übersetzen Sie es ins Russische.</p> <p>Sehr geehrte Frau Rechtsanwältin Rainer, in der „Süddeutschen Zeitung“ vom 21.01.2006 bin ich auf Ihre Stellenanzeige gestoßen. Ich kann mir vorstellen, dass die Arbeit bei Ihnen anspruchsvoll ist und zugleich Spaß macht. Daher bewerbe ich mich als Allround-Bürokraft in Ihrer Kanzlei.</p> <p>Sie suchen jemanden, der mit lebhaftem Kundenbetrieb umgehen kann? – Kein Problem, denn ich habe Freude am Umgang mit Menschen und bin mir nicht zu schade, Besuchern Kaffee zu servieren! Sie brauchen eine Kraft, die Büroarbeiten zuverlässig und schnell erledigt? – Kein Problem, denn ich bin gewissenhaft und arbeite – nicht nur am Computer – effizient!</p> <p>Das Einzige, was ich Ihnen nicht bieten kann, ist ein Berufsabschluss. Wegen Schwangerschaft habe ich die Ausbildung zur Bürokauffrau im Juni 2000 abgebrochen. Mein Entschluss, mich bei Ihnen zu bewerben, hängt damit zusammen, dass Sie die Teilnahme an Fortbildungen anbieten. Ich sehe darin die Chance, meine Berufsqualifikationen auch formal zu vervollständigen. Sie brauchen nicht zu befürchten, dass ich danach gleich wieder kündige. Genau wie Sie lege ich Wert auf eine dauerhafte Stellung.</p> <p>Interessiert? Dann lassen Sie uns den Termin für ein Vorstellungsgespräch vereinbaren. Ich freue mich darauf!</p> <p>Mit freundlichen Grüßen Ingeborg von Läufe</p> <hr/>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<hr/> <p>8. Lesen Sie den Text und bestimmen Sie, ob die Anweisungen sind:</p> <p>a) wahr b) falsch c) es gibt keine Informationen im Text</p> <p>GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG (GMBH) Die Gründung einer GmbH erfolgt durch eine oder mehrere Personen mit Abschluss eines Gesellschaftsvertrages in notarieller Form. Der Gesellschaftsvertrag ist zugleich die Satzung der GmbH. Der Vertrag muss enthalten: Firma, Sitz der Gesellschaft, Gegenstand des Unternehmens, Höhe des Stammkapitals, Stammeinlagen der Gesellschafter. Die Firma kann eine Personen-, Sach- oder gemischte Firma sein. Der Name muss allerdings den Zusatz „mit beschränkter Haftung (mbH)“ enthalten. Haftung: Als Kapitalgesellschaft mit eigener Rechtspersönlichkeit, also als juristische Person, haftet die GmbH selbst für ihre Schulden unbeschränkt mit ihrem Vermögen. Die Gesellschafter haften nur gegenüber der Gesellschaft. Ihre Haftung ist auf die Höhe der Einlage beschränkt. Die Rechte der Gesellschafter richten sich nach den Geschäftsanteilen. So bestimmt der Geschäftsanteil nicht nur den Gewinnanteil, sondern auch die Stimmzahl in der Gesellschafterversammlung. Gewinnverteilung erfolgt a) nach einem im Gesellschaftsvertrag festgelegten Schlüssel, b) nach dem Gesellschafterbeschluss, c) nach dem Verhältnis der Geschäftsanteile. In jedem Fall wird die Höhe der Einlagen berücksichtigt. Häufig wird der Gewinn ganz oder teilweise zur Stärkung des Unternehmenskapitals verwendet. Die Gesellschafter haben weitgehende Rechte auf Mitverwaltung und Information bis hin zur Einsichtnahme</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																										
		<p>in die Bücher. Diese Rechte gewährleisten ihnen das Gesetz und der Gesellschaftsvertrag (die Satzung).</p> <p>Die Gesellschafterversammlung ist das oberste Organ. Es fasst Beschlüsse mit einfacher Mehrheit. Die Satzung kann auch schriftliche, telegrafische, telefonische Abstimmung zulassen. Die Einberufung erfolgt durch einen eingeschriebenen Brief. Sie wird zwingend, wenn das von mindestens 10 % Gesellschafter gefördert wird oder wenn die Hälfte des Stammkapitals verloren ist.</p> <p>Das leitende Organ ist die Geschäftsführung. Die Geschäftsführer werden von der Gesellschafterversammlung eingesetzt. Sie können sowohl Gesellschafter, als auch dritte Personen sein. Sie haben die Geschäftsführungsbefugnis und Vertretungsmacht für die Gesellschaft.</p> <hr/> <p>1. Die Gründung einer GmbH erfolgt durch eine oder mehrere Personen mit Abschluss eines Gesellschaftsvertrages in notarieller Form. 2. Die Geschäftsführung ist das oberste Organ. 3. Die Gründung einer GmbH findet sehr kompliziert statt.</p> <table border="1" data-bbox="896 981 1751 1061"> <tr> <td>1.</td> <td>2.</td> <td>3.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>9. Finden Sie lexikalische Entsprechungen zu den Ausdrücken aus dem Text.</p> <table border="1" data-bbox="896 1197 1751 1380"> <tr> <td>1</td> <td>die Gesellschaft mit beschränkter Haftung</td> <td>a</td> <td>цель деятельн</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>in notarieller Form</td> <td>b</td> <td>число голосов</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>der Vertrag muss enthalten:</td> <td>c</td> <td>по решению п</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>der Gegenstand des Unternehmens</td> <td>d</td> <td>неограниченн</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>die unbeschränkte Haftung</td> <td>e</td> <td>наивысший ор</td> </tr> </table>	1.	2.	3.				1	die Gesellschaft mit beschränkter Haftung	a	цель деятельн	2	in notarieller Form	b	число голосов	3	der Vertrag muss enthalten:	c	по решению п	4	der Gegenstand des Unternehmens	d	неограниченн	5	die unbeschränkte Haftung	e	наивысший ор	
1.	2.	3.																											
1	die Gesellschaft mit beschränkter Haftung	a	цель деятельн																										
2	in notarieller Form	b	число голосов																										
3	der Vertrag muss enthalten:	c	по решению п																										
4	der Gegenstand des Unternehmens	d	неограниченн																										
5	die unbeschränkte Haftung	e	наивысший ор																										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																		
		<table border="1" data-bbox="896 375 2145 678"> <tr> <td>6</td> <td>die Rechte der Gesellschafter</td> <td>f</td> <td>общество с ограниченной ответственностью</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>die Stimmzahl in der Gesellschafterversammlung</td> <td>g</td> <td>права пайщиков</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>nach dem Gesellschafterbeschluss</td> <td>h</td> <td>сила представительства для фирмы</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>das oberste Organ</td> <td>i</td> <td>договор должен содержать</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>die Vertretungsmacht für die Gesellschaft.</td> <td>j</td> <td>в нотариальной форме</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>2.</td> <td>3.</td> <td>4.</td> <td>5.</td> <td>6.</td> <td>7.</td> <td>8.</td> <td>9.</td> <td>10.</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table> <p data-bbox="896 686 1751 742">10. Ordnen Sie die Phrasen des Dialogs in der richtigen Reihenfolge an (kombinieren Sie Zahlen und Buchstaben).</p> <p data-bbox="896 750 1751 1157"> a) – Haben Sie eine Forschungsabteilung? b) – Guten Tag, meine Herren! Wie geht es Ihnen? c) – Wir möchten Sie heute mit mit unserer Firma bekannt machen. Das Unternehmen besteht aus 5 Abteilungen. d) – Danke, sehr gut. e) – Der Rechtsform nach sind Sie eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung, nicht wahr? f) – Noch nicht, aber wir werden sie eröffnen müssen. Die Firma wächst. g) – Ja. Wir gehören zu Kapitalgesellschaften, wie die meisten in der Bundesrepublik. Unsere Organe sind die Gesellschafterversammlung und die Geschäftsführung. </p> <table border="1" data-bbox="896 1165 1751 1236"> <tr> <td>1.</td> <td>2.</td> <td>3.</td> <td>4.</td> <td>5.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p data-bbox="896 1244 1751 1300">11. Übersetzen Sie den Text Genossenschaft</p> <p data-bbox="896 1308 1751 1396">1. Die Genossenschaft ist ein Verein mit nicht geschlossener (d. h. freier und wechselnder) Mitgliederzahl, dessen Zweck darauf gerichtet ist, den Erwerb und die Wirtschaft der Mitglieder (Genossen) zu fördern,</p>	6	die Rechte der Gesellschafter	f	общество с ограниченной ответственностью	7	die Stimmzahl in der Gesellschafterversammlung	g	права пайщиков	8	nach dem Gesellschafterbeschluss	h	сила представительства для фирмы	9	das oberste Organ	i	договор должен содержать	10	die Vertretungsmacht für die Gesellschaft.	j	в нотариальной форме	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.											1.	2.	3.	4.	5.						
6	die Rechte der Gesellschafter	f	общество с ограниченной ответственностью																																																		
7	die Stimmzahl in der Gesellschafterversammlung	g	права пайщиков																																																		
8	nach dem Gesellschafterbeschluss	h	сила представительства для фирмы																																																		
9	das oberste Organ	i	договор должен содержать																																																		
10	die Vertretungsmacht für die Gesellschaft.	j	в нотариальной форме																																																		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.																																												
1.	2.	3.	4.	5.																																																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>und der in das Genossenschaftsregister eingetragen werden muss. Die Gründung einer Genossenschaft vollzieht sich wie beim eingetragenen Verein. Die Mindestzahl der Genossen ist 7. Das Statut (Satzung) muss schriftlich aufgestellt werden. Es kann nur durch einen Beschluss der Generalversammlung mit Dreiviertel Mehrheit geändert werden. Die Genossenschaft entsteht erst mit der Eintragung im Genossenschaftsregister.</p> <p>2. Jede Genossenschaft hat 3 notwendige Organe: die Generalversammlung, den Aufsichtsrat und den Vorstand. Der Vorstand besteht aus mindestens 2 Mitgliedern; ihm stehen Geschäftsführung und Vertretung der Genossenschaft grundsätzlich gemeinsam zu. Die Vertretungsmacht ist nach außen hin unbeschränkbar. Der Vorstand wird von der Generalversammlung gewählt. Seine Bestellung kann jederzeit auch ohne wichtigen Grund widerrufen werden.</p> <p>3. Die Mitgliedschaft einer Genossenschaft setzt Teilnahme an der Gründung oder eine unbedingte schriftliche Beitrittserklärung voraus, wird aber erst durch die Eintragung in die vom Registergericht geführte Genossenliste erworben. Grundsätzlich kann einem Genossen nur eine Mitgliedschaft zustehen; jedoch kann das Statut den Erwerb mehrerer Geschäftsanteile zulassen oder bestimmen. Der Verlust der Mitgliedschaft tritt ein durch Tod, Austritt und durch Ausschluss. Nach Ausscheiden des Genossen findet die Auseinandersetzung mit der Genossenschaft in der Weise statt, dass das Geschäftsguthaben des Genossen auf Grund der Bilanz zu errechnen und auszuzahlen ist.</p> <p>4. Auflösung der Genossenschaft ist vorgesehen insbesondere durch Beschluss der Generalversammlung mit Dreiviertel Mehrheit, Beschluss des Registergerichts, Eröffnung des Insolvenzverfahrens oder deren Ablehnung mangels Masse, durch Löschung der Genossenschaft wegen Vermögenslosigkeit, sowie Umwandlung. Nach der Auflösung findet eine Liquidation statt. Bis zur Beendigung der Liquidation besteht die Genossenschaft noch fort.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<hr/> <p><i>Контрольная работа (ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК)</i></p> <p>1. Lisez le texte:</p> <p>Comment trouver un emploi?</p> <p>Il y a le chômage. On est trois cents personnes pour le même poste. Tous les jours des sociétés recrutent. Tous les jours la presse est pleine de petites annonces d'offres d'emploi, tous les jours on signe un contrat d'embauche. Donc, il y a un poste fait pour vous, il faut le repérer et le décrocher. Il faut être différent des autres.</p> <p><i>Réussir le premier contact.</i> Première chose à retenir avant un entretien: vous ne quémandez pas un emploi, vous offrez votre compétence une entreprise. Le jour X, si vous êtes convoqué (-e) à 10 h, ne fixez pas un autre rendez-vous à 11h 30. Prévoyez un peu de temps entre deux entretiens d'embauche pour éviter le stress du retard.</p> <p><i>Aspect extérieur.</i> Votre compétence est une chose, mais on va aussi vous juger sur votre aspect extérieur. Certains se présentent en jeans et T-shirt pour un poste de responsable. Voilà le cas de Sandrine qui a aucune chance d'avoir ce poste dans une grande entreprise de cosmétologie. Son C.V. est excellent, elle connaît le métier, en plus elle est plutôt jolie. Mais le directeur des ressources humaines retiendra de Sandrine son attitude "un peu trop" relaxe, sa jupe "un peu trop" courte, son maquillage "un peu trop" voyant. Alors, il vaut mieux observer la règle générale: discrétion, une touche personnelle, un accessoire qui vous distinguera des autres.</p> <p>Pendant l'entretien il faut se tenir droit (-e), les épaules et les bras</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>ouverts et non pas croisés sur la poitrine. <i>Façon de parler.</i> Il faut faire attention aux phrases qui sonnent comme un chantage: j'ai une proposition plus intéressante ailleurs; dans l'espoir d'être mieux payé ici, mais cela aura l'effet d'un boomerang: "Allez-y", vous répondra-t-on. Ou bien, exiger une réponse immédiate, sous prétexte qu'on n'attend que vous chez un concurrent. Si tel est le cas, dites-le d'une façon polie, montrez que vous avez d'autres offres.</p> <p>I. Dites si les phrases correspondent aux idées du texte: vrai (V) ou faux (F)?</p> <p>1. Trouver un emploi, c'est absolument impossible. ____ 2. Pendant l'entretien il faut se tenir droit (-e), les épaules et les bras ouverts. ____ 3. La compétence, c'est tout ce qu'il faut avoir. ____ 4. Il faut éviter des phrases qui sonnent comme un chantage. ____ 5. Il ne faut pas exiger une réponse immédiate. ____</p> <p>II. Choisissez la bonne réponse.</p> <p>6. Pour réussir le premier contact, il faut ... A venir un peu en retard. B quémander un emploi C venir à temps.</p> <p>7. Pour se faire embaucher il faut ... A se présenter en jeans et T-shirt B être discret, mais se distinguer des autres. C montrer que vous avez d'autres offres.</p> <p>8. On va aussi vous juger sur ... A votre aspect extérieur. B vos examens bien passés. C votre récit du voyage.</p> <p>9. Tous les jours les sociétés ... A observent la règle générale.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>B attendent leurs concurrents. C recrutent. 10. Si vous avez une proposition plus intéressante,... A exiger l'augmentation des salaires. B dites-la d'une façon polie. C montrez que vous vous sentez fatigué.</p> <p>III. Choisissez la bonne réponse.</p> <p>11. Ce sont ____ revues spécialisées. A le B les C des D la 12. Le titre ____ journal est <i>Le Figaro</i>. A du B des C de la D de l' 13. Mon ami s'appelle Jean. Il est ____. A vendeuse B dessinatrice C maître D maîtresse 14. C'est un exercice ____ . A grammaticale B grammatical C grammaticalle D grammaticaux 15. Les examens sont ____ que les vacances. A plus drôles B plus drôle C moins drôle D moins drôles 16. L'enseignement donné par l'université de Paris est ____ en France. A le meilleur B la meilleure C le pire D la pire 17. La glace ____ sous l'effet de la chaleur. A fonds B fond C fondait D fondu 18. À cette époque, on ____ dans le moteur à explosion des combustibles liquides. A utilisons B utilisent C utilise D utilises 19. La locomotive ____ en réparation à l'usine. A étais B étaient C étions D était</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>20. L'ouvrier ____ cent pièces. A a fabriqué B ai fabriqué C ont fabriqué D as fabriqué</p> <p>21. Ils ____ dans un petit village. A s'est installé B se sont installés C t'es installé D sont installés</p> <p>22. Он разговаривал со студентами, работающими в лаборатории. A Il parle avec les étudiants travaillant au laboratoire. B Il parlait avec les étudiants travaillant au laboratoire. C Il parlera avec les étudiants travaillant au laboratoire. D Il parlerait avec les étudiants travaillant au laboratoire.</p> <p>23. Les expériences réalisées par nos savants ont montré de bons résultats. A Опыты, проводимые нашими учеными, продемонстрируют разные результаты. B Опыты, проведенные нашими учеными, показали отрицательные результаты. C Опыты, проведенные нашими учеными, показали хорошие результаты. D Опыты, проводимые нашими учеными, продемонстрируют хорошие результаты.</p> <p>24. Прибыв очень поздно, он не смог принять участие в этой конференции. A Étant arrivé très tard, il ne pourrait pas prendre part à cette conférence. B Étant arrivé très tard, il ne pourra pas prendre part à cette conférence. C Étant arrivé très tard, il ne peut pas prendre part à cette conférence. D Étant arrivé très tard, il ne pouvait pas prendre part à cette conférence.</p> <p>25. Les préparatifs effectués, la fusée a été lancée.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>A Когда подготовительные работы были закончены, ракета была запущена.</p> <p>B Когда они закончили подготовительные работы, ракета была запущена.</p> <p>C Подготовительные работы закончены и ракета была запущена.</p> <p>D Подготовительные работы заканчиваются и ракета будет запущена.</p> <p>26. Tu _____ pu répondre à cette question parce que tu avais lu ce livre. A a B as C ont D ai</p> <p>27. <i>Martin</i>: Faisons connaissance! Je suis Martin. <i>Nicolas</i>: A Bonne journée! B Ça va bien, et toi? C Enchanté ! D À demain!</p> <p>28. Quand je _____ ce travail, je t'appellerai. A fait B font C faites D fais</p> <p>29. Julien et Lucie viennent _____ partir. A de B sur C sous D à</p> <p>30. C'est le cas _____ tu dois rester sage. A pendant B quand C comment D où</p> <p>31. Vous ressemblez peu _____ votre frère aîné. A sur B avec C à D de.</p> <p>32. Инженер должен обладать всеми необходимыми знаниями. A L'ingénieur a possédé toutes les connaissance nécessaires. B L'ingénieur avait possédé toutes les connaissances nécessaires. C L'ingénieur a toutes les connaissances nécessaires. D L'ingénieur a à posséder toutes les connaissances nécessaires.</p> <p>33. Свежий воздух должен быть доставлен в помещения электростанции. A L'air frais est à amener dans les locaux de la centrale.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>B L'air frais est amené dans les locaux de la centrale. C L'air frais était amené dans les locaux de la centrale. D L'air frais est dans les locaux de la centrale.</p> <p>34. La loi découverte par ce savant a une grande importance. A Этот ученый открыл закон, имеющий большое значение. B Закон, открытый этим ученым, имеет большое значение. C Закон, используемый этим ученым, открывает новые возможности. D Этот ученый с мировым именем открывает новый закон.</p> <p>35. Газопровод будет построен через год. A Le gazoduc est construit cette année. B Le gazoduc était construit il y a une année. C Le gazoduc sera construit dans une année. D Le gazoduc a été construit il y a une année.</p>	
Владеть	<p>- базовыми навыками речевого поведения в сфере делового общения; - практическими навыками использования орфографической, орфоэпической, лексико-грамматической и стилистической норм русского и изучаемого языков.</p>	<p>1. Напишите деловое письмо вашему партнеру (резюме, заявление о приеме на работу). Структура делового письма 1. Адрес отправителя Должен быть расположен в правом верхнем углу письма. Следует указать номер дома, улицу, код (индекс) города, город, страну, телефон. Примечание: В <u>американском варианте английского языка</u> адрес отправителя, как правило, размещается в левом верхнем углу, ниже даты или в конце письма после подписи. 2. Дата Строкой ниже после адреса пишется дата в формате <i>число - месяц - год</i> (30 October 2011)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Если деловое письмо пишется на фирменном бланке <u>компании</u>, адрес не указывается, а дата проставляется в верхнем левом углу.</p> <p>3. Адрес получателя</p> <p>В <u>британском английском</u> адрес получателя пишется на той же строке, где и дата, или строкой ниже.</p> <p>В американском варианте <u>английского</u> языка адрес получателя пишется двумя строчками ниже адреса отправителя (или даты, если адрес не пишется).</p> <p>4. Приветствие</p> <p>Если Вы знаете имя человека, к которому пишете письмо, приветствие подается в формате: Dear Ms / Miss / Mrs / Mr / Dr + фамилия</p> <p>При обращении к женщине используются следующие слова: Mrs – если она замужем Miss – если она незамужняя Ms – если ничего не известно о ее семейном статусе, а также в обращении к незамужней женщине.</p> <p>Если Вы не знаете пол адресата, можно написать полное имя, упуская титул: Dear Hadi Jalali</p> <p>Имеется несколько вариантов обращения к человеку, имени которого Вы не знаете:</p> <p>К мужчине: Dear Sir / Dear Sirs (in British English) Gentlemen (in American English)</p> <p>К женщине: Dear Madam (in British English) Ladies (in American English)</p> <p>Если Вы не знаете, кто будет читать письмо — мужчина или женщина: Dear Sir or Madam (in British English)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Ladies and Gentlemen (in American English) To whom it may concern (in American English) После приветствия ставится запятая: Dear Sir or Madam, или же пунктуационный знак может отсутствовать вообще: Dear Sirs Согласно с нормами American English - используется двоеточие: Ladies and Gentlemen: 5. Тема делового письма Строкой ниже приветствия размещается тема письма (British English). Чтобы выделить ее, используются слова "Subject:" или "Re:", жирный шрифт или заглавные буквы. Dear Sir or Madam, Subject: Order #1234/1 В американском английском тема прописывается <u>перед</u> приветствием. 6. Основная часть делового письма Первое слово текста пишется с большой буквы. Текст следует выравнивать по левому краю, а после каждого абзаца пропускать одну строку. Первый абзац представляет собой вступление, в котором объясняются причины написания письма. В последующих абзацах более детально излагаются Ваши цели, приводится информация и т.д. В последнем абзаце необходимо подвести итог и описать, чего именно Вы ожидаете от Вашего адресата. Текст письма должен быть четко структурирован и создавать положительное впечатление. 7. Заключительная часть делового письма Это эквивалент русского "С уважением.../с наилучшими пожеланиями...." В британском английском, если Вы обращаетесь к адресату по имени (фамилии), используйте слово "sincerely", если нет - "faith-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>fully". Dear Ms Wexley Dear Jane Wexley Dear Jane Yours sincerely / Sincerely yours Dear Sir Dear Sirs Dear Madam Dear Sir or Madam Yours faithfully / Faithfully yours</p> <p>В американском английском в подписи может находиться лишь "sincerely", т.к. "faithfully" не употребляется. В электронных письмах можно использовать Regards Kind regards Best wishes</p> <p>Пунктуация в заключительной части делового письма - по аналогии с приветствием, разделительные знаки должны быть одинаковые. Отступив две строчки от последнего абзаца, слева пишется Business (firm) to business (firm) Фирма фирме Yours sincerely/ Yours faithfully с соответствующим пунктуационным знаком, через 4 строчки (оставляются для подписи) - имя адресата.</p> <p>Кто кому может писать деловые письма?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Business (firm) to consumer – Фирма потребителю • Job applicant to company Заявитель на должность компании • Citizen to government official Гражданин чиновнику • Employer to employee Наниматель сотруднику • Staff member to staff member Сотрудник сотруднику <p>По какому поводу пишутся деловые письма?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> • to persuade убедить • to inform проинформировать • to request сделать запрос • to express thanks выразить благодарность • to remind напомнить • to recommend рекомендовать • to apologize извиниться • to congratulate поздравить • to reject a proposal (of cooperation) or offer (of goods) отказаться от предложения о сотрудничестве или от товара • to introduce a person or policy – представить человека или новый курс • to invite or welcome пригласить или приветствовать • to follow up проверить (исполнение) • to formalize decisions закрепить решения <p>Стандартные Выражения в деловой переписке</p> <p>1. Обращение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dear Sirs, Dear Sir or Madam (если вам не известно имя адресата) • Dear Mr, Mrs, Miss or Ms • (если вам известно имя адресата; в том случае когда вы не знаете семейное положение женщины следует писать Ms, грубой ошибкой является использование фразы “Mrs or Miss”) • Dear Frank, (В обращении к знакомому человеку) <p>2. Вступление, предыдущее общение.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thank you for your e-mail of (date)... Спасибо за ваше письмо от (числа) 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> • Further to your last e-mail... Отвечая на ваше письмо... • I apologise for not getting in contact with you before now... Я прошу прощения, что до сих пор не написал вам... • Thank you for your letter of the 5th of March. Спасибо за ваше письмо от 5 Марта • With reference to your letter of 23rd March Относительно вашего письма от 23 Марта • With reference to your advertisement in «The Times» Относительно вашей рекламы в Таймс <p>3. Указание причин написания письма</p> <ul style="list-style-type: none"> • I am writing to enquire about Я пишу вам, чтобы узнать... • I am writing to apologise for Я пишу вам, чтобы извиниться за... • I am writing to confirm Я пишу вам, что бы подтвердить... • I am writing in connection with Я пишу вам в связи с ... • We would like to point out that... Мы хотели бы обратить ваше внимание на ... <p>4. Просьба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Could you possibly... Не могли бы вы... • I would be grateful if you could ... Я был бы признателен вам, если бы вы ... • I would like to receive Я бы хотел получить..... • Please could you send me... Не могли бы вы выслать мне... <p>5. Соглашение с условиями</p> <ul style="list-style-type: none"> • I would be delighted to ... Я был бы рад ... • I would be happy to Я был бы счастлив... • I would be glad to Я был бы рад... <p>6. Сообщение плохих новостей</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> • Unfortunately ... К сожалению... • I am afraid that ... Боюсь, что... • I am sorry to inform you that Мне тяжело сообщать вам, но ... • We regret to inform you that... К сожалению, мы вынуждены сообщить вам о... <p>7. Приложение к письму дополнительных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> • We are pleased to enclose ... Мы с удовольствием вкладываем... • Attached you will find ... В прикрепленном файле вы найдете... • We enclose ... Мы прилагаем... • Please find attached (for e-mails) Вы найдете прикрепленный файл... <p>8. Высказывание благодарности за проявленный интерес</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thank you for your letter of Спасибо за ваше письмо • Thank you for enquiring Спасибо за проявленный интерес... • We would like to thank you for your letter of ... Мы хотели бы поблагодарить вас за... <p>9. Переход к другой теме</p> <ul style="list-style-type: none"> • We would also like to inform you ... Мы так же хотели бы сообщить вам о... • In answer to your question (enquiry) about ... В ответ на ваш запрос • I also wonder if... Меня также интересует... <p>10. Дополнительные вопросы</p> <ul style="list-style-type: none"> • I am a little unsure about... Я немного не уверен в ... 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> • I do not fully understand what... Я не до конца понял... • Could you possibly explain... Не могли бы вы объяснить... <p>11. Передача информации</p> <ul style="list-style-type: none"> • I'm writing to let you know that... Я пишу, чтобы сообщить о ... • We are able to confirm to you... Мы можем подтвердить ... • I am delighted to tell you that... Мы с удовольствием сообщаем о ... • We regret to inform you that... К сожалению, мы вынуждены сообщить вам о... <p>12. Предложение своей помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Would you like me to...? Могу ли я (сделать)...? • If you wish, I would be happy to... Если хотите, я с радостью... • Let me know whether you would like me to... Сообщите, если вам понадобится моя помощь. <p>13. Напоминание о намеченной встрече или ожидание ответа</p> <ul style="list-style-type: none"> • I look forward to ... Я с нетерпением жду, • hearing from you soon когда смогу снова услышать вас • meeting you next Tuesday встречи с вами в следующий Вторник • seeing you next Thursday встречи с вами в Четверг <p>14. Подпись</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kind regards, С уважением... • Yours faithfully, Искренне Ваш (если имя человека Вам не известно) • Yours sincerely, (если имя Вам известно) 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		2. Подготовьте презентацию по теме.	
Знать	историю авторского права в России и за рубежом; международную охрану товарных знаков и знаков обслуживания; основы международно-правового сотрудничества в сфере охраны промышленной собственности	Устный опрос. Понятия патентной документации России (СССР) и стран СНГ. Понятия субъектов и объектов в области интеллектуальной собственности. Порядок проведения патентного поиска с использованием международной патентной классификации и Гражданского кодекса РФ (IV часть).	Правовые основы охраны объектов интеллектуальной собственности
Уметь	использовать в своей профессиональной деятельности полученные знания в области интеллектуальной собственности; осуществлять сбор и проводить анализ информации в области интеллектуальной собственности	Решать задачи из профессиональной области и выполнять комплексные задания. Найти в Гражданском кодексе РФ и патентной документации необходимую информацию на поставленный вопрос.	
Владеть	навыками работы с нормативно-правовой документацией в области интеллектуальной собственности	Пользуясь поисковой системой в международных и российских базах данных, найти необходимую информацию по заданной теме. Составить отчет по проведению патентно-информационного поиска (по шаблону) в патентном фонде на базе МГТУ им. Г.И. Носова.	
Знать	- понятийный аппарат дисциплины; - нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; - средства научной коммуникации; - языковые средства научного стиля современного русского языка; - принципы создания связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего в си-	Тест: 1. Функциональный стиль – это: А) стилистически отмеченные слова, словосочетания и предложения; Б) словесное изображение какого-либо явления действительности; В) исторически сложившийся тип функционирования языка, реализующийся в той или иной социально значимой сфере общения; Г) тип речи, обладающий специфическими чертами композиционной организации и бытующий только в письменной форме.	Основы научной коммуникации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>туации научного общения; - принципы и правила ведения научной полемики, дискуссии, спора в устной и письменной форме для решения задач профессиональной научно- исследовательской деятельности.</p>	<p>2. Для текстов научного стиля не характерно(-а): А) логическая последовательность изложения; Б) широкое использование лексики и фразеологии других стилей; В) преимущественное употребление существительных вместо глаголов; Г) научная фразеология. 3. К жанру академического красноречия НЕ относится: А) лекция вузовская, школьная; Б) приветственное слово; В) научный доклад; Г) агитаторское выступление. 4. Тезис – это: А) главное положение, которое подлежит обоснованию; Б) намеренный обрыв высказывания, придающий эмоциональность; В) приемы изложения материала от общего к частному; Г) способ воздействия на слушателей с целью привлечения внимания к тому или иному предмету, явлению. 6. Логическая форма связи совокупности умозаключений, которые применяются при выведении тезиса из аргументов – это... А) доказательство; Б) манипулирование; В) убеждение; Г) демонстрация. 7. Логико-коммуникативный процесс, направленный на обоснование позиции выступающего с целью последующего понимания этой позиции и принятия её другим человеком – это: А) аргументация; Б) нормативность; В) речевая деятельность; Г) дедукция.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>8. Специфическая форма профессионального общения, основанная на обмене научной информацией – это:</p> <p>а) массовая коммуникация; б) научная коммуникация; в) межкультурная коммуникация.</p> <p>9. Что не является техническим средством научной коммуникации</p> <p>а) речь б) телеконференция в) электронные рассылки г) факс</p>	
Уметь	<p>-работать с понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>-применять знания о нормативном, коммуникативном, этическом аспектах устной и письменной речи;</p> <p>-характеризовать стилевые, жанровые особенности научного стиля;</p> <p>-учитывать в профессиональной деятельности принципы создания связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией научного общения;</p> <p>-учитывать принципы и правила ведения научной полемики, дискуссии, спора в устной и письменной форме для решения задач профессиональной научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>Задание 1. Найдите в интернете на сайтах ЭБС «Лань», «Киберленинка» или «elibrary» научные статьи по темам, близким к теме вашего научного исследования (1-2 статьи на выбор), и проанализируйте их. Проследите движение научной мысли от проблемной ситуации к выводам. Выпишите языковые средства тональности и оценочности: указание на отсутствие или неполноту знаний, на сомнение, предположение, гипотезу, опыт истории и др. Какие языковые средства используются для оценки целей, метода исследования, результатов деятельности? Как вводятся идея и гипотеза? Соблюдаются ли правила логической аргументации, используются ли приемы критической аргументации в статье? Сделайте выводы.</p> <p>Задание 2: Расков Д.Е. Марков М.В. «Неизвестный Рональд Коуз: обсуждение книги «Очерки об экономической науке и экономиках»? Соблюдают ли авторы законы аргументации: правила логической аргументации, критической аргументации. Применяется ли психологическая аргументация? Используют ли автор/авторы софизмы/паралогизмы? Выпишите из статьи специальные средства научного стиля. Выпишите из статьи языковые средства, с помощью которых авторы выражают свои эмоции и свое отношение к оппоненту.</p> <p>Задание 3: Прочитайте и проанализируйте статьи Плехановой</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>А.М. «Экономические дискуссии 1920-х гг. как проявление общественного свободомыслия» (для экономистов) или статью Кодицева А.Я. «Дискуссии о реформе государственной гражданской службы субъектов РФ в современной России» (для управленцев). Как выстроена аргументация в научной дискуссии? Дайте обзор основных точек зрения по данному предмету? В чем суть спора? Сформулируйте свою точку зрения. Кто из оппонентов более убедителен, на ваш взгляд? Что вы можете сказать о роли этой дискуссии в развитии науки. Приведите свои примеры актуальных для современной науки дискуссии филологов.</p> <p>Задание 4: Прочитайте и проанализируйте статьи Шлегеля Е.В., Ореховского П., Васильева Ю.П., Чуманова А.В., Панова О.Б. Проанализируйте аргументы сторон (логическую, критическую и психологическую аргументацию). Протестируйте тексты на наличие паралогизмов и софизмов. Представьте свою точку зрения на вопрос. В чем причины появления подобных дискуссий и что они дают науке?</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> -профессиональным языком предметной области знания; -навыками применения знания о нормативном, коммуникативном, этическом аспектах устной и письменной речи; -навыками описания и использования стилистических, жанровых особенностей научного стиля; -навыками создания связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего в ситуации научного общения; -навыками ведения научной полемики, дис- 	<p>Задание 1: Подготовьте свое выступление на выбранную группой тему научной дискуссии.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	куссии, спора в устной и письменной форме для решения задач профессиональной научно-исследовательской деятельности.		
ОПК-2 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия			
Знать	- Основные принципы этики науки и инженерной ответственности	- Моральные ценности «малой науки» и «большой науки». - Внутренняя и внешняя этика науки. - Наука и глобальные проблемы современного человечества.	Философские проблемы науки и техники
Уметь	- Ответственно использовать углубленные знания этических норм научно-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработки и осуществлении социально значимых проектов	- В чем проявляется концептуальная свобода научной деятельности? - Чем определяется характер идеалов и норм научной деятельности? - Из всех видов познавательной активности человека (обыденной, игровой, художественной, научной) самым мощным и эффективным является, конечно, научный. Достижения науки огромны и неоспоримы. Да к тому же научный прогресс самым очевидным образом ускоряется в последние столетия. Означает ли это, что научному познанию в перспективе подвластно все, и нет таких преград, которые оно не смогло бы преодолеть? - Чем обусловлена актуальность проблемы соотношения свободы научного поиска и социальной ответственности ученого? В чем, по Вашему мнению, состоит социальная ответственность ученого? - Что является наиболее важным в сфере этики современного ученого?	
Владеть	- Навыками применения и оценки этических норм науки в научно-исследовательской и проектной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	- Проблема социальных последствий научно-технического прогресса. Оценка, ответственность, предвидение, непредсказуемость. - Виртуальная реальность как философская проблема. - Философские проблемы «искусственного интеллекта».	
Знать	- основы организации и методики воспита-	- Знакомство с конкретными условиями организации учебно-	
			Производственная - педа-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>тельной работы;</p> <p>- основные применяемые современные методики и технологии преподавания</p>	<p>воспитательного процесса: учебно-программной документацией (рабочим учебным планом, рабочей учебной программой дисциплины, специальной литературой), материально-технической базой по дисциплине, средствами обучения</p> <p>– Изучить локальные акты, определяющие правила составления учебно-планирующей и учебно-методической документации. Изучение индивидуального плана работы преподавателя. Анализ учебно-методического комплекса дисциплины</p> <p>– Посещение занятий, проводимых преподавателями кафедры. Оформление и анализ одного учебного занятия теоретического обучения. На основании посещенных и проанализированных занятий, с помощью учебно-планирующей и учебно-методической документации подготовить и разработать конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам, при необходимости разработать дидактические материалы для проведения занятия.</p> <p>– Самостоятельно провести занятия по плану учебной нагрузки.</p> <p>– Подготовить и оформить отчет по педагогической практике в виде составленного методического пакета по избранной учебной дисциплине, включающего в себя: лекции по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников; план проведенного практического занятия или лабораторной работы, методические указания по конкретной теме занятия.</p>	<p>гогическая практика</p>
Уметь	<p>- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности</p>		
Владеть	<p>- навыками самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей.</p>		
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПК-1 – способностью разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений			
Знать	<p>- основные понятия в области стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений</p> <p>- законодательные, нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации, сертификации и обеспе-</p>	<p>– Что такое погрешность?</p> <p>– Виды погрешности</p> <p>– Классификация средств измерений</p> <p>– Метрологические характеристики средств измерений</p> <p>– Метрологическое обеспечение</p>	<p>Современные проблемы стандартизации и метрологии</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	чения единства измерений	<ul style="list-style-type: none"> – Поверка СИ – Техническое регулирование – Объекты технического регулирования – Международные организации по стандартизации – Цель принятия ТР – Что такое стандартизация? – Результат деятельности стандартизации – Цели стандартизации – Документы по стандартизации – Методы стандартизации – Межотраслевые системы стандартов 	
Уметь	- применять основные правила и документы систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений; - планировать работы по стандартизации, сертификации и обеспечении единства измерений	<ul style="list-style-type: none"> – Стандарты, обеспечивающие качество продукции – Какие нормативные документы регламентируют разработку и применение документов систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений? 	
Владеть	- навыками применения основных правил и документов систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений в практической деятельности - навыками разработки планирующих документов по стандартизации, сертификации и обеспечении единства измерений	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок проведения государственных контрольных испытаний СИ – Порядок проведения поверки СИ – Порядок разработки ТР – Порядок разработки национального стандарта – Порядок разработки ТУ 	
Знать	-современные методы метрологического сопровождения. основные методы разработки, производства, испытаний и эксплуатации средств измерений контрольно-измерительных и диагностических	<ul style="list-style-type: none"> – Современные методы метрологического сопровождения. – Основные методы разработки, производства, испытаний и эксплуатации средств измерений контрольно-измерительных и диагностических средств. – Система стандартов ИСО серии 9001, 14001 и положений сис- 	Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	средств. систему стандартов ИСО серии 9001, 14001 и положений системы Всеобщего Управления Качеством (TQM), связь семейства ИСО серии 9001, 14001 с национальной системой стандартизации России	темы Всеобщего Управления Качеством (TQM).	
Уметь	-осуществлять поиск нормативных документов; определять параметры продукции, работ и услуг, соответствующие требованиям научно-технического прогресса. Проводить экспертизу проектов стандартов на соответствие законодательству по стандартизации.	<ul style="list-style-type: none"> – Определить параметры продукции прокатного производства (на примере). – Провести экспертизу стандарта на соответствие законодательству по стандартизации 	
Владеть	<p>- основами работы со средствами измерений, проведения анализа измерительных систем, работы с нормативными документами.</p> <p>-методами использования законодательства по стандартизации, основополагающих и др. стандартов в условиях производства.</p> <p>-навыками использования стандартов, ТУ и других нормативных документов для составления номенклатуры показателей качества, определения пределов изменения показателей качества.</p>	Показать владение методами работы с нормативными документами для составления номенклатуры показателей качества, определение пределов изменения показателей качества.	
Знать	<p>-основные понятия и определения стандартизации и сертификации;</p> <p>-законодательные, нормативные, правовые акты, методические материалы систем сертификации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Законодательная и нормативная база оценки соответствия – Подтверждение соответствия. – Добровольная сертификация – Обязательная сертификация – Система сертификации 	Сертификация продукции, процессов и услуг

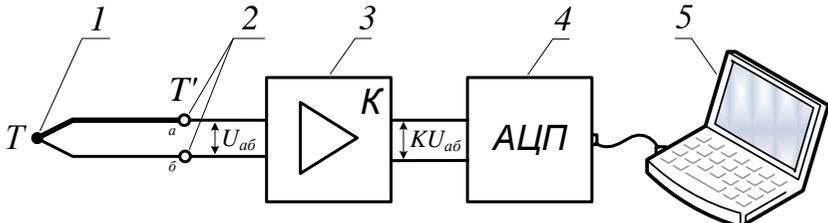
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	-требования к системам сертификации	<ul style="list-style-type: none"> – Орган по сертификации – Испытательная лаборатория – Подтверждение соответствия в странах Европейского Союза – Содержание модулей оценки соответствия Европейского Союза – Цели и принципы аккредитации – Участники национальной системы аккредитации 	
Уметь	-применять основные правила и документы системы сертификации и планировать работы по сертификации	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок проведения сертификации продукции на соответствие требованиям технического регламента – Порядок проведения сертификации продукции на соответствие требованиям нормативного документа – Порядок декларирования соответствия – Государственный реестр объектов и участников оценки соответствия – Порядок сертификации услуг 	
Владеть	-навыками оформления документов системы сертификации; -навыками разработки планирующих документов в рамках системы сертификации с учетом требований международных стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок аккредитации ОС – Порядок аккредитации ИЛ – Порядок проведения сертификационных испытаний – Порядок проведения анализа состояния производства 	
Знать	-законодательные, нормативные документы по стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативные документы, регламентирующие требования к продукции – Нормативные и законодательные документы по стандартизации, сертификации и обеспечении единства измерений 	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	-планировать работы по стандартизации, сертификации и обеспечении единства измерений; -определять параметры продукции, соот-	– Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжарки, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции).	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ветствующие требованиям научно-технического прогресса;</p> <p>-выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). – Основные дефекты, возникающие при производстве. Причины возникновения дефектов. – Требования к проведению входного, операционного и приемочного контроля 	
Владеть	<p>навыками разработки планирующих документов в рамках системы сертификации с учетом требований международных стандартов;</p> <p>- навыками использования стандартов, ТУ и других нормативных документов для составления номенклатуры показателей качества, определение пределов изменения показателей качества</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ основных показателей качества продукции. Построить диаграммы Парето и Исикавы. – Предложить мероприятия по совершенствованию системы управления качеством на предприятии. – Составить отчет о проделанной работе 	
Знать	<p>Законодательные, нормативные правовые акты, методические материалы систем сертификации; требования к системам сертификации; основные методы разработки, производства, испытаний и эксплуатации средств измерений контрольно-измерительных и диагностических средств; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качеством; систему стандартов ИСО серии 9001, 14001 и положений системы Всеобщего Управления Качеством (TQM), связь се-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная-преддипломная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>мейства ИСО серии 9001, 14001 с национальной системой стандартизации России.</p>		
Уметь	<p>- планировать работы по стандартизации, сертификации и обеспечении единства измерений; определять параметры продукции, соответствующие требованиям научно-технического прогресса; выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений</p>		
Владеть	<p>- навыками разработки планирующих документов в рамках системы сертификации с учетом требований международных стандартов; навыками использования стандартов, ТУ и других нормативных документов для составления номенклатуры показателей качества, определение пределов изменения показателей качества;</p> <p>- основами работы со средствами измерений, проведения анализа измерительных систем, работы с нормативными документами (национальными и другими стандартами).</p>		
<p>ПК-2- готовностью обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем</p>			
Знать	<p>- структуру, порядок разработки и содержание документов современных систем качества</p>	<p>- Характеристика современных системы менеджмента качества - Развитие систем менеджмента качества - Классификация систем менеджмента качества - Планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание оборудования в системе ТРМ</p>	Система качества

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> - Управление качеством в системе ТРМ - Концепция «Экономное производство» - Содержание методологии «Шесть сигм», особенности - Эффективность методологии «Шесть сигм» - Совместная реализация концепций «Шесть сигм» и «Экономное производство» 	
Уметь	- анализировать документацию системы менеджмента качества	<ul style="list-style-type: none"> - Методы повышения эффективности организаций - Создание, развитие, эффективность ТРМ - Направления и этапы развертывания ТРМ на предприятии - Цели концепция «Экономное производство» - Эффективность концепция «Экономное производство» - Инструменты и методики реализации «Экономного производства» - Инструменты реализации методологии «Шесть сигм» 	
Владеть	- навыками разработки документации системы менеджмента качества, согласно запросов заинтересованных сторон	Курсовая работа «Анализ системы менеджмента качества предприятия»	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - роль оператора в процессе измерений; - значение степени автоматизации процесса измерений на качество продукции; - современные средства контроля качества продукции и автоматизации измерений. 	<ul style="list-style-type: none"> Перечень типовых вопросов к экзамену - Роль информационных процессов. - Понятие информации. Измерительный сигнал и его спектр. - Временное представление сигнала. Понятие дискретизации и квантования. - Понятие оператора как технической системы и человека. Автоматические и автоматизированные системы управления (регулирования). - Понятие модуляции. Виды модуляции. - Математическая модель процесса управления. - Электронно-лучевые индикаторы. Виды и структура измерительных информационных систем. - Светодиодные преобразователи. 	Современные средства контроля качества продукции и автоматизация измерений

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> - Основные компоненты измерительных информационных систем. - Воздействие внешних факторов на технологическую систему. Формирование управляющего воздействия. - Характеристики ИИС. - Математическая модель процесса регулирования. - Технические характеристики ИИС. - Технологическая операция как объект контроля и управления. - Многоканальные ИИС параллельного действия. - Преобразование цифрового сигнала в аналоговый. Схема ЦАП с двоично-взвешенной матрицей резисторов. - Сканирующие ИИИ. - ЦАП с матрицей резисторов R-2R. - ИИС последовательно- параллельного действия. - Преобразование аналогового сигнала в цифровой. АЦП последовательного счета. - Многомерные ИИС. - АЦП интегрирующего вида. - Система телеизмерения. Особенности построения. - Поисковая система измерений. - Логические аргументы и логические функции. Функция “И”. TTL-реализация. - Поисковая система измерений. - Логические аргументы и логические функции. Функция “ИЛИ”. TTL- реализация. - Системы автоматического контроля. Функция. Структура. - Системы технической диагностики. Последовательный метод. - Структурная схема системы автоматического регулирования на примере САРТ. - Системы технической диагностики. Комбинационный метод. - Структурная схема системы автоматического регулирования на примере САРН. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>- Виртуальные информационно-измерительные приборы. Основные понятия.</p> <p>- Газоразрядные преобразователи.</p> <p>- Виртуальные информационно-измерительные приборы. Средства измерения и тестирования.</p> <p>- Понятие спектра измерительного сигнала. Частотное описание сигналов.</p>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать влияние видов измерительных сигналов на качество результатов измерений; - оценивать влияние АЦП и ЦАП преобразований на результат измерений; - выбирать современные средства контроля качества продукции. 	<p>Пример типового задания</p>  <p>Спай термопары находится в области измерения и имеет температуру T. Свободные концы термопары a и b имеют одинаковую температуру T'. Усилитель с высоким входным сопротивлением имеет коэффициент усиления K.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Выбрать термопару для расчетного интервала температур. Максимальная температура расчетного интервала не должна превышать верхнюю границу рабочего диапазона термопары 1.2. Для расчетного интервала температур построить зависимость термо-ЭДС от температуры, используя градуировочную таблицу термопары. 1.3. Аппроксимировать градуировочную кривую (в каком диапазоне?) аналитической функцией, используя средства компьютерной обработки данных (метод наименьших квадратов). Построить аппроксимирующую функцию на одном графике с градуировочной 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>кривой (п.1.2).</p> <p>1.4. Используя закон промежуточных температур, рассчитать для каждой точки расчетного интервала значение термо-ЭДС термопары. При расчетах использовать полученную в п. 2 аппроксимирующую функцию.</p> <p>1.5. Для заданного входного напряжения АЦП рассчитать коэффициент усиления K усилителя постоянного тока.</p> <p>1.6. Построить зависимость сигнала на выходе усилителя от температуры.</p> <p>1.7. Определить разрешающую способность измерительной системы по температуре.</p>	
Владеть	<p>-методами оценки неблагоприятных внешних воздействий;</p> <p>-навыками оценки достоверности измерений;</p> <p>-навыками обеспечения эффективными средствами измерений.</p>	<p>Примеры типовой задачи на владение навыками оценки достоверности измерений:</p> <p>Задача 1. Термографирование производится в спектральном интервале 7...14 мкм. Коэффициент излучения объекта известен с относительной погрешностью 5%. Истинная температура поверхности объекта, измеренная контактным способом, составила 68°C, а температура окружающей среды в момент измерения равна -10°C. Оцените модуль абсолютной погрешности измерения температуры, считая, что «отраженная» температура равна температуре окружающей среды.</p> <p>Задача 2. Номинальная функция преобразования термопреобразователя сопротивления имеет следующий вид: $R_{t_{ном}} = (1 + 0,00428 t) 100 \text{ Ом}$. Определите относительную погрешность преобразователя по входу, если в результате эксперимента получены следующие действительные значения температуры и сопротивления: $t_{д} = 20,0 \text{ °C}$, $R_{t_{д}} = 109,0 \text{ Ом}$.</p>	
Знать	структуру, положения и требования стандартов на интегрированные системы менеджмента ИСО 9000, ИСО 14000, OHSAS	<p>– Интегрированные системы менеджмента (ИСМ)</p> <p>– Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента качества</p>	Интегрированные системы менеджмента качества

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	18000, SA 8000, а также особенности построения СМК в различных отраслях промышленности: автомобильной, оборонной, пищевой промышленности	<ul style="list-style-type: none"> – Структура и требования стандартов МС ИСО 14000 – Структура и требования стандартов OHSAS 18000 – Требования международных стандартов ИСО серии 14000 – Требования международных стандартов OHSAS 18000 – Требования международного стандарта SA 8000 – Отраслевые стандарты на системы менеджмента качества – Документирование интегрированных систем менеджмента – «Бережливое производство. – Метод 6-сигм. – Кайдзен. – Управление рисками. Бенчмаркинг 	
Уметь	-применять модели и методы, используемые при создании интегрированных систем менеджмента, постоянного совершенствования системы составлять причинно-следственные диаграммы, проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов и интеграции; документировать процессы интегрированной СМК и осуществлять их декомпозицию	<p>Практические работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составляющие отраслевой системы менеджмента качества. Взаимодействие подсистем менеджмента организации. – Основы интегрированной системы менеджмента. – Этапы создания интегрированной системы менеджмента. – Заинтересованные стороны во внедрении интегрированных систем менеджмента. – Стандарты ИСО серии 9000. – Стандарты ИСО серии 10000. – Стандарты ISO серии 14000. – Сведения о стандартах OHSAS 18000. – Стандарты ISO серии 31000. – Сведения о стандарте SA 8000. – Отраслевые требования к системам менеджмента качества. Пищевая промышленность. 	
Владеть	навыками разработки процессов интегрированных СМК и проектов стандартов организаций и инструкций с использованием	<p>Практические работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Документирование интегрированной системы менеджмента. – Организация работ по созданию интегрированной системы 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	алгоритмического представления действий; навыками разработки руководства по качеству	менеджмента. – Проектирование интегрированной системы менеджмента.	
Знать	-современные средства контроля качества продукции и автоматизации измерений	– Нормативные и законодательные документы по стандартизации, сертификации и обеспечении единства измерений – Средства измерений	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	-оценивать влияние видов измерительных сигналов на качество результатов измерений; оценивать влияние АЦП и ЦАП преобразований на результат измерений	– Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции. – Средства контроля и автоматизации измерений	
Владеть	-навыками оценки достоверности измерений, обеспечения эффективными средствами измерений.	– Предложить мероприятия по совершенствованию системы управления качеством на предприятии. – Составить отчет о проделанной работе	
Знать	- современные средства контроля качества продукции	– Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР.	Производственная-преддипломная практика
Уметь	- оценивать влияние видов измерений на качество результатов измерений	– Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции.	
Владеть	- навыками оценки достоверности измерений, обеспечения эффективными средствами измерений.	– Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе.	
ПК-3 - способностью анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств			
Знать	- организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы стандартизации, сертификации, обеспечения единства измерений - научные и методические основы по-	– Задачи метрологии – Основная задача законодательной метрологии – Практическая роль метрологии – Методы оценки результатов измерений	Современные проблемы стандартизации и метрологии

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	строения и анализа систем менеджмента качества на основе использования прогрессивных методов и средств		
Уметь	- использовать организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения в практической деятельности - использовать прогрессивные методы и средства для анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации	– Определить причины возникновения систематической погрешности – Методы исключения систематической погрешности – Порядок выбора средств измерений	
Владеть	- навыками разработки мероприятий и выполнения заданий по повышению и контролю качества продукции.	– Контроль качества продукции на этапах жизненного цикла (на примере конкретной продукции)	
Знать	-терминологию, основные понятия и определения в области метрологического и нормативного обеспечения производства. -законодательную и нормативную базу в области обеспечения единства измерений, технологию измерений и контроля параметров процессов и объектов. -характеристики и марки современных приборов и оборудования для испытаний материалов, продукции, процессов и услуг.	– Метрологическое обеспечение, цели метрологического обеспечения, метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции. – Обеспечение единства измерений, условия обеспечения единства измерений, государственная система обеспечения единства измерений – Основные понятия и определения в области метрологического и нормативного обеспечения производства.	Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции
Уметь	-применять национальные и международные стандарты при разработке, производстве и испытаниях продукции. -анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспече-	– Провести анализ состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства продукции (на примере). – Применить методы и средства получения измерительной информации при измерении и контроле продукции (различных предприятий).	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ния производства.</p> <p>-применять методы и средства получения измерительной информации при автоматическом измерении и контроле продукции на предприятии.</p>		
Владеть	<p>-навыками анализа нормативных документов в области метрологического обеспечения предприятий.</p> <p>-методологией научного познания при решении задач в области метрологического обеспечения испытаний материалов, продукции, процессов и услуг.</p> <p>-методами анализа уровня метрологического обеспечения и прогнозирования его динамики при изменении внешних и внутренних факторов производства продукции.</p>	<p>– Провести анализ уровня метрологического обеспечения и прогнозирования его динамики при изменении внешних и внутренних факторов производства продукции.</p> <p>– Сделать анализ нормативных документов в области метрологического обеспечения реально действующих предприятий.</p>	
Знать	перспективы технического развития и особенности деятельности предприятий	<p>-новые технические решения при производстве металлопродукции</p> <p>-новые технические решение при производстве пищевой продукции</p>	Новые технические решения в производстве продукции
Уметь	определять параметры, влияющие на качество продукции	<p>-описание технологического процесса при производстве металлопродукции</p> <p>описание технологического процесса при производстве пищевой продукции</p>	
Владеть	навыками разработки технологического процесса производства	<p>-подбор новых технических решений для повышения эффективности производства металлопродукции</p> <p>-подбор новых технических решений для повышения эффективности производства пищевой продукции</p>	
Знать	<p>- Средства и методы планирования качества, основные плановые документы СМК;</p> <p>- основы построения и анализа систем ме-</p>	<p>– Сущность стандартов ИСО серии 9000.</p> <p>– Установление целей в области качества: стратегические задачи, оперативные цели, структурирование целей.</p>	Методы и инструменты управления качеством

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	менеджмента качества на основе использования прогрессивных методов и средств	<ul style="list-style-type: none"> – Функции качества. – Основы управления качеством: экономические методы, организационно-распорядительные, научно-технические, социально-психологические. – Планирование качества: объекты планирования, задачи планирования, принципы, планы качества 	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы контроля и управления качеством продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества - применять полученные знания при анализе состояния и динамике метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации 	<ul style="list-style-type: none"> – Методы контроля качества – Структурирование функции качества (<i>QFD</i>). – FMEA-анализ. Этапы проведения FMEA-анализа. – Простые инструменты контроля качества – Новые инструменты контроля качества 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения анализа состояния метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с использованием методов менеджмента качества - навыками разработки мероприятий и выполнении заданий по повышению и контролю качества продукции. 	<ul style="list-style-type: none"> – Построить гистограмму на основании предложенной выборки – Построить диаграмму Парето. Провести анализ качества продукции – построить диаграмму взаимосвязей причин низкого качества продукции – Построить древовидную диаграмму поиска истинных причин проблемы «неудовлетворительная успеваемость» – Построить сетевой граф по выполнению задачи «сертификация продукции» – По даны контроля рассчитать параметры контрольных карт и построить – X-R карту. 	
Знать	требования стандартов ISO серии 9000, 19011, модель системы менеджмента качества	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие и виды аудита; – Аудит второй стороной; – Аудит третьей стороной; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Цель аудита; – Роль аудитора. 	
Уметь	планировать и проводить аудит в соответствии с ISO 19011	<ul style="list-style-type: none"> – Подход к аудиту; – Проведение аудита; – Ответственность аудитора; – Отличительные черты аудитора. 	
Владеть	навыками организации аудита и руководства группой аудиторов и составления отчета о результатах аудита	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство аудитом; – Составление отчета; – Классифицирование отчетов о несоответствии. 	
Знать	требования стандартов ISO серии 9000, 19011, модель системы менеджмента качества	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-техническая документация в сертификации систем качества. – Основные задачи современных систем качества. – Основные законодательные акты, регулирующие качество продукции. – Принципы технического регулирования. – Содержание технических регламентов. – Стандарты EN серии 45000 и их назначение. – Основные функции органов по сертификации СМК. – Основные требования к персоналу органов по сертификации СМК по стандарту ISO 10013. – Международный стандарт ISO 9000. 	Сертификация систем качества
Уметь	планировать и проводить аудит в соответствии с ISO 19011	<ul style="list-style-type: none"> – Технические регламенты: их разновидности, порядок применения. – Государственные стандарты, являющиеся основой нормативно-методического обеспечения сертификации систем качества. – Нормативно-правовая база международной системы сертификации качества. – Цели и задачи сертификации СМК. – Содержание внутреннего аудита качества и организация его 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		проведения. – Международная система сертификации.	
Владеть	навыками организации аудита и руководства группой аудиторов и составления отчета о результатах аудита	– Определение сертификационных услуг. Аккредитация. – Анализ результатов внутреннего аудита. – Основные документы, подтверждающие наличие системы качества. – Решения, принимаемые органом по сертификации СМК после проведения аудиторской проверки. – Затраты на сертификацию. – Результат сертификации. – Новые директивные материалы в подходе к безопасности и знак качества СЕ.	
Знать	-законодательную и нормативную базу в области обеспечения единства измерений, технологию измерений и контроля параметров процессов и объектов; -требования к металлопродукции; характеристики современных приборов и оборудования для испытаний материалов, продукции, процессов и услуг.	– Изучить требования к готовой продукции – Изучить технологию производства продукции – Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы; – Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжатия, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции). – Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). – Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов.	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	-проводить контроль качества выпускаемой продукции (дефекты металла на различных технологических операциях; учет и статистический анализ дефектов; причины образования различных дефектов, методы их устранения);	– Составить отчет о проделанной работе.	
Владеть	-навыками анализа метрологического обеспечения испытаний материалов, продукции, процессов и услуг; -навыками разработки технологического		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	процесса производства металлопродукции		
Знать	законодательную и нормативную базу в области обеспечения единства измерений, технологию измерений и контроля параметров процессов и объектов; -требования к металлопродукции; характеристики современных приборов и оборудования для испытаний материалов, продукции, процессов и услуг.	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить требования к готовой продукции – Изучить технологию производства продукции – Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы; – Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжаты, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции). – Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). – Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов. – Изучить требования к проведению входного, операционного и приемочного контроля – Изучить политику предприятия в области качества – Изучить организационную структуру, методики, процессы и ресурсы, необходимые для общего обеспечения качества, указанные в средствах управления качеством (стандарты организаций, положения о подразделениях, должностные инструкции). – Изучить метрологическое обеспечение производства (методики измерений, средства измерений, поверка средств измерений) – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	-анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства; -определять параметры, влияющие на качество продукции; проводить контроль качества выпускаемой продукции (дефекты металла на различных технологических операциях; учет и статистический анализ дефектов; причины образования различных дефектов, методы их устранения); применять методы и средства получения измерительной информации при автоматическом измерении и контроле продукции на предприятии; использовать достижения науки и техники, в области стандартизации, сертификации, метрологии и управления качеством при совершенствовании технологического процесса и повышения качества металлопродукции		
Владеть	-навыками применения современных методов метрологического сопровождения		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	разработки, производства, испытаний и эксплуатации средств измерений, контрольно-измерительных и диагностических средств в области управления качеством металлопродукции.		
Знать	законодательную и нормативную базу в области обеспечения единства измерений, технологию измерений и контроля параметров процессов и объектов; требования к металлопродукции; характеристики современных приборов и оборудования для испытаний материалов, продукции, процессов и услуг.	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная-преддипломная практика
Уметь	анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства; определять параметры, влияющие на качество продукции; проводить контроль качества выпускаемой продукции (дефекты металла на различных технологических операциях; учет и статистический анализ дефектов; причины образования различных дефектов, методы их устранения); применять методы и средства получения измерительной информации при автоматическом измерении и контроле продукции на предприятии; использовать достижения науки и техники, в области стандартизации, сертификации, метрологии и управления качеством при совершенствовании технологического процесса		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	и повышения качества металлопродукции		
Владеть	навыками применения современных методов метрологического сопровождения разработки, производства, испытаний и эксплуатации средств измерений, контрольно-измерительных и диагностических средств в области управления качеством металлопродукции.	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	
ПК-4 - способностью обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством			
Знать	требования существующих международных и отечественных стандарты по разработке и внедрению СМК в организации, их структуру и содержание;	<ul style="list-style-type: none"> - Области применения и эффективность бенчмаркинга - Возникновение системы концепция «Экономное производство» - Система ТРМ - Система «Упорядочение» - Эффективность системы система «Упорядочение» и области применения Бенчмаркинг - Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга 	Система качества
Уметь	применять существующие международные и отечественные стандарты для разработки системы менеджмента;	<ul style="list-style-type: none"> - Методы реализации реинжиниринга - Причины успеха и неудачи реинжиниринга в организации - Отдельные улучшения в системе ТРМ - Пути и этапы развертывания методологии «Шесть сигм» в организации - Последовательность развертывания «Экономного производства - Обучение персонала при развертывании и функционировании системы ТРМ - Самостоятельное обслуживание оборудования операторами в системе ТРМ - Методы анализа и применения бенчмаркинг-информации 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		- Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	
Владеть	навыками разработки системы менеджмента качества в соответствии с требованиями международных и отечественных стандартов для разработки системы менеджмента;	Курсовая работа «Анализ системы менеджмента качества предприятия»	
Знать	-порядок разработки и утверждения нормативных документов в области обеспечения единства измерений. -основные направления деятельности по метрологическому обеспечению. - Российское законодательство в области метрологии.	– Российское законодательство в области метрологии – Метрологические службы и организации, государственная метрологическая служба. – Порядок разработки и утверждения нормативных документов в области обеспечения единства измерений	Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции
Уметь	-пользоваться нормативными документами в области метрологии. -составлять научные отчеты и внедрять результаты исследований. -разрабатывать номенклатуру показателей качества	– Разработать номенклатуру показателей качества продукции металлургического производства. – Составить порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов.	
Владеть	-навыками разработки методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации. -навыками использования стандартов, ТУ и других нормативных документов для составления номенклатуры показателей качества, определение пределов изменения показателей качества.	– Разработать методику выполнения измерения, испытаний и контроля (на выбор)	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	основные термины и определения в области управления качеством, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством	<ul style="list-style-type: none"> – Эволюция развития аудита СМК; – Аудит и проверка; – Категория аудита; – Типы аудита; 	Аудит качества
Уметь	определять процессы, составлять карту процессов	<ul style="list-style-type: none"> – Организация проведения аудита; – Индивидуальное планирование и контрольные листы; – Психологические аспекты аудита; 	
Владеть	навыками построения организационной структуры и описания системы управления качеством; навыками разработки мероприятий и выполнения заданий по повышению и контролю качества продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Аудиторский отчет; – Отчеты о несоответствиях; 	
Знать	основные термины и определения в области управления качеством законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством	<ul style="list-style-type: none"> – Понятия сертификации продукции и систем качества. – Понятие технического регулирования. – Основные цели сертификации систем качества. – Значение сертификации в системе управления качеством. – Основные системы и уровни сертификации. – Имидж сертификата или сертификационной службы. 	Сертификация систем качества
Уметь	определять процессы, составлять карту процессов	<ul style="list-style-type: none"> – Роль и значение сертификации в обеспечении качества и конкурентоспособности продукции. – Основные этапы проведения сертификации систем качества. – Основные мотивы сертификации. Потребность рынка. Повод прибегнуть к улучшению. – Предоставление сертификационных услуг. – Сертификация для организаций, знакомых с TQM. – Значимость сертификата на рынке. – Внутренние сроки планирования. Длительность процедуры сертификации. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		– Протекание процедуры сертификации. Информационная беседа. Четыре фазы.	
Владеть	- навыками построения организационной структуры и описания системы управления качеством; - навыками разработки мероприятий и выполнения заданий по повышению и контролю качества продукции	– Сертификационные услуги. Размеры сертификационных услуг. – Выбор службы сертификации. Формальные требования. Оценка пригодности. – Качество сертификационных услуг. – Аккредитационный стандарт UKAS экспертизы и аккредитации калибровочных и измерительных лабораторий. – Сертификация систем управления качеством.	
Знать	структуру, порядок разработки и содержание действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	– Изучить требования к готовой продукции – Изучить технологию производства продукции – Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы; – Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжарки, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции).	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	использовать существующие международные и отечественные стандарты в профессиональной деятельности; составлять документации в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО 9000	– Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). – Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов. – Изучить требования к проведению входного, операционного и приемочного контроля – Изучить политику предприятия в области качества – Изучить организационную структуру, методики, процессы и ресурсы, необходимые для общего обеспечения качества, указанные в средствах управления качеством (стандарты организаций,	
Владеть	навыками разработки мероприятий и выполнении заданий по повышению и контролю качества продукции; навыками оформления нормативно - технической документации; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов оценивания результативности объектов стандартизации и управления качеством	– Изучить требования к проведению входного, операционного и приемочного контроля – Изучить политику предприятия в области качества – Изучить организационную структуру, методики, процессы и ресурсы, необходимые для общего обеспечения качества, указанные в средствах управления качеством (стандарты организаций,	
		– Изучить требования к проведению входного, операционного и приемочного контроля – Изучить политику предприятия в области качества – Изучить организационную структуру, методики, процессы и ресурсы, необходимые для общего обеспечения качества, указанные в средствах управления качеством (стандарты организаций,	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		положения о подразделениях, должностные инструкции). – Изучить метрологическое обеспечение производства (методики измерений, средства измерений, поверка средств измерений) - Составить отчет о проделанной работе.	
Знать	структуру, порядок разработки и содержание действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	– Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества.	Производственная-преддипломная практика
Уметь	использовать существующие международные и отечественные стандарты в профессиональной деятельности; составлять документации в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО 9000	– Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе.	
Владеть	навыками разработки мероприятий и выполнении заданий по повышению и контролю качества продукции; навыками оформления нормативно - технической документации; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов оценивания результативности объектов стандартизации и управления качеством		
ПК – 5 - способностью разрабатывать процедуры по реализации процесса подтверждения соответствия			
Знать	процедуру оценки и сертификации на различных этапах жизненного цикла продукции	- Организация внедрения системы ТРМ	Система качества
Уметь	проводить оценку и составлять заявки на проведении сертификации	- Оценка эффективности системы ТРМ	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	навыками оценки СМК и разработки документации необходимой для проведения сертификации систем качества	- Курсовая работа «Разработка руководства по качеству»	
Знать	формы подтверждения соответствия, схемы подтверждения соответствия; основные виды технической и технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> - Схемы сертификации на соответствие требованиям технического регламента. Принципы построения схем - Схемы сертификации услуг 	Сертификация продукции, процессов и услуг
Уметь	проводить проверки и контроль выполнения требований стандартов, технических условий и другой нормативной документации по обеспечению качества и безопасности продукции и технологий	<ul style="list-style-type: none"> - Сертификация импортной продукции - Сертификация персонала (экспертов) - Сертификация систем менеджмента - Подтверждение компетентности аккредитованных лиц - Критерии аккредитации ОС и ИЛ 	
Владеть	навыками проведения процесса подтверждения соответствия	<ul style="list-style-type: none"> - В процессе проведения анализа состояния производства могут быть выявлены значительные или малозначительные несоответствия. К значительным несоответствия относятся: а) отсутствие нормативной документации на сертифицированную продукцию; б) несоответствие наименований средств технологического оснащения требованиям технологической документации; в) неисправное состояние технологического оборудования, устранимое с помощью текущего ремонта. 1) а, б, в; 2) а, б; 3) а. - При выдаче сертификата соответствия на продукцию подтверждается соответствие продукции каким требованиям? 1) требованиям нормативного документа; 2) технологии изготовления; 3) стандартам системы обеспечения качества. - Кто проводит анализ состояния производства при сертификации продукции? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1) орган по сертификации;</p> <p>2) заявитель;</p> <p>3) изготовитель.</p> <p>– Место проведения инспекционных испытаний сертифицированной продукции при значительной удаленности испытательной лаборатории от места проверки:</p> <p>1) только в аккредитованной испытательной лаборатории;</p> <p>2) разрешается на испытательной базе места проверки в присутствии представителя органа по сертификации;</p> <p>3) на испытательной базе изготовителя.</p> <p>– Анализ протоколов сертификационных испытаний показал, что один из многих параметров продукции не соответствует требованиям нормативной документации. Какое следует принять решение?</p> <p>1) выдать сертификат соответствия;</p> <p>2) отказать в выдаче сертификата соответствия;</p> <p>3) выдать сертификат с указанием в поле б о несоответствии.</p> <p>– Соответствие продукции требованиям стандартов организаций, условиям договоров, требованиям системы сертификации подтверждается:</p> <p>1) выдачей сертификата соответствия;</p> <p>2) предоставлением права маркировки знаком соответствия системы сертификации;</p> <p>3) оба утверждения верны.</p> <p>– При проведении инспекционного контроля сертифицированной продукции выяснилось, что продукция не изготавливалась в течение инспектируемого периода. Какое следует принять решение?</p> <p>1) подтвердить действие сертификата соответствия;</p> <p>2) отменить действие сертификата соответствия;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3) приостановить действие сертификата.</p> <p>– В зависимости от схемы сертификации анализ состояния производства может производиться: а) на этапе сертификации; б) при проведении инспекционного контроля. Какой вариант правильный?</p> <p>1) а;</p> <p>2) б;</p> <p>3) оба варианта правильные.</p> <p>– В обязанности органа по сертификации входят следующие работы: а) формирование и актуализация фонда нормативных документов; б) осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией; в) установление правил и процедур проведения сертификации в системе. Укажите правильный ответ.</p> <p>1) а, б, в;</p> <p>2) а, б;</p> <p>3) б, в.</p>	
Знать	основные понятия и определения стандартизации и сертификации; законодательные, нормативные, правовые акты, методические материалы систем сертификации; требования к системам сертификации	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить требования к готовой продукции – Изучить технологию производства продукции – Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы; 	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	применять основные правила и документы системы сертификации и планировать работы по сертификации	<ul style="list-style-type: none"> – Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжаты, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции). 	
Владеть	навыками оформления документов системы сертификации; навыками разработки планирующих документов в рамках системы сертификации с учетом требований международных стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). – Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		- Составить отчет о проделанной работе.	
ПК-6 - готовностью обеспечить эффективность измерений при управлении технологическими процессами			
Знать	методы, повышающие эффективность измерений при управлении технологическими процессами	<ul style="list-style-type: none"> – Методы, повышающие эффективность измерений – Методики выполнения измерений. 	Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции
Уметь	руководить работами по метрологическому обеспечению организации	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ состояния измерений. – Создать необходимый список работ по метрологическому обеспечению организации. 	
Владеть	обеспечением выполнения заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов	<ul style="list-style-type: none"> – Составить план мероприятий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов (на выбор). 	
Знать	теоретические основы организации, планирования; методы измерений параметров технологических процессов, принципы управления ими;	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие и этапы организационно-экономического проектирования инновационных процессов. – Общая характеристики инновационных процессов: продуктовые и технологические, маркетинговые и организационные инновации. – Этапы жизненного цикла инновационного проекта. – Денежный поток, временная ценность денег и стоимость капитала. – Использование операций наращивания и дисконтирования в инвестиционных расчетах. – Понятие аннуитета и его использование в инвестиционных расчетах. – Критерии финансовой оценки проектов: показатели ликвидности и платежеспособности проекта. – Критерии финансовой оценки проектов: показатели рентабельности инвестиций. – Критерии финансовой оценки проектов: показатели оборачи- 	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>ваемости.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Расчет текущей стоимости (прибыли) проекта. – Расчет срока окупаемости инвестиций и дисконтированного срока окупаемости инвестиций. – Расчет внутренней нормы доходности и ее использование в инвестиционных расчетах. – Рентабельность инвестиционного проекта и использование этого показателя в инновационных расчетах – Ставка сравнения и выбор инвестиционных проектов. – Определение кредитной политики при оценке и выборе совокупности инвестиционных проектов. – Учет фактора риска оценке инновационных проектов: учет риска в ставке дисконтирования. – Организация инновационной деятельности. Организационные структуры в инновационной деятельности. – Управление реализацией инновационного проекта. – Организация финансирования инвестиций. Способы привлечения капитала. – Бизнес-планирование инновационного процесса: организационный план. – Бизнес-планирование инновационного процесса: план маркетинга. – Бизнес-планирование инновационного процесса: финансовый план. – Бизнес-планирование инновационного процесса: производственная программа – Бизнес-планирование инновационного процесса: риски и страхование. – Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта. – Методика расчета показателей финансовой оценки инновацион- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>ного проекта: коэффициенты рентабельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты оборачиваемости. – Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты ликвидности. – Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: показатели уровня деловой активности. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель чистой текущей доходности. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель рентабельности инвестиций. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель внутренней нормы прибыли. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель периода окупаемости инвестиций. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель дюрации инвестиций. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: расчет капиталовложений упрощенным методом. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка текущих доходов и текущих затрат. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка чистой прибыли. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование агрегатной свертки баланса активов и пассивов – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о поступлениях и расходах. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о финансовых результатах. – Методы оценки инновационных рисков на основе марковских процессов: вероятностные модели. – Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: дельфийский метод. – Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: нечетко-множественные описания. – Оценка инновационных рисков проекта: метод трехкомпонентного показателя характера финансовой ситуации. – Методы управления инновационными рисками: страхование и создание резервов проекта. 	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать способы эффективного решения задач измерений и выделять актуальные проблемы; – применять знания в профессиональной деятельности, приобретать новые навыки 	<p><i>Примерные практические и творческие задания для экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-технический прогресс и роль инноваций в развитии экономики. – Инновации, инновационная деятельность и инновационный процесс. Типовые графики инновационного процесса. – Управление инновационной деятельностью предприятий и организаций. – Эволюция технологических укладов (волн) и роль научных исследований и разработок. – Структура и содержание инновационного менеджмента организации. – CALS-технологии как инструмент сопровождения инновационных процессов. – Сущность и состав инновационного проекта как форма инновационной деятельности. – Бизнес-план инновационного проекта, его структура и содержание основных разделов. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Инвестиции как форма финансирования инновационной деятельности. Смета капитальных затрат инновационного проекта. – Инновационный риск: сущность, идентификация, анализ и оценка. Методы идентификации и оценки инновационного риска. Управление инновационным риском. – Бюджетный подход как методологическая основа проектирования инновационных процессов. – Возможности методики UNIDO в оценке инноваций: критерий финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта. – Особенности методики UNIDO в оценке доходности (прибыльности) инновационного проекта. – Простые (статические) методы оценки доходности инновационного проекта: норма прибыли и срок окупаемости инвестиций. – Дисконтирование денежных потоков инновационного проекта как инструмент оценки разновременных потоков: математическое дисконтирование с применением сложных процентов. – Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: чистая текущая стоимость, рентабельность инвестиций, внутренняя норма прибыли проекта. – Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: период окупаемости и дюрация инвестиций. <p><i>Практические задания.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 5000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределились по годам следующим образом: 1-й год – 1500 тыс. руб., 2-й год – 1500 тыс. руб., 3-й год – 2400 тыс. руб. Определить срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца. – Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>составила 16000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределены по годам следующим образом: 1-й год – 4000 тыс. руб., 2-й год – 8000 тыс. руб., 3-й год – 8000 тыс. руб., ставка дисконта 9%. Определить дисконтированный срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца.</p> <p>– Компания собирается приобрести новую технологическую линию стоимостью 200 млн. руб. со сроком эксплуатации пять лет, внедрение которой позволит обеспечить дополнительные ежегодные денежные поступления в 50 млн. руб. Требуемая норма доходности составляет 11%. Определить NPV проекта. Установить целесообразность реализации данного проекта.</p> <p>– Предприятию необходимо обновить технологическую линию стоимостью 1250 тыс. руб. Периодичность финансирования инвестиционного проекта: 1-й год – 500 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 2500 тыс. руб. Денежные потоки от реализации данного инвестиционного проекта распределяют по годам его реализации следующим образом: 1-й год – 200 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 750 тыс. руб. Ожидаемая норма прибыли 10%. На основе расчета чистой дисконтированной стоимости инвестиционного проекта необходимо сформировать решение о целесообразности его реализации.</p> <p>– Первоначальные инвестиции 1600 млн. руб., срок эксплуатации проекта 5 лет, общий объем денежных поступлений – 1733 млн. руб. Денежные поступления поступают неравномерно: в 1-й год – 127 млн. руб., во 2-й год – 254 млн. руб., в 3-й год – 382 млн. руб., в 4-й год – 450 млн. руб., в 5-й год – 520 млн. руб. Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта методом итерации и линейной интерполяции.</p> <p>– Для проекта с начальными инвестициями в 250 млн. руб., в ко-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>тором предполагаются равномерные ежегодные поступления в размере 90 млн. руб. Определить срок окупаемости проекта, если ставка дисконтирования равна 10%.</p>	
Владеть	<p>практическими навыками использования элементов измерений технологических процессов и основными методами исследований; способами совершенствования профессиональных умений;</p>	<p><i>Направления исследований для экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Концепция инновационного менеджмента современной организации. – Особенности государственного регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации. – Организационные формы инновационной деятельности. – Проблемы повышения инновационной активности современных организаций. – Инновационная стратегия современной организации. – Инновационная политика современной организации. – Особенности инновационного климата и инновационный потенциал организации. – Конкурентные преимущества и формирование портфелей новшеств и инноваций. – Особенности организации НИОКР и проектирования в системе инновационной деятельности. – Экономика инновационной деятельности. – Порядок и инструментарий проектного анализа. – Оценка и анализ рисков инновационного проекта. – Методы управления риском проекта: страхование. – Методы управления риском проекта: резервирование (самострахование). – Методы управления риском проекта: хеджирование. – Декомпозиция и свертка проектного баланса как элементы методики прогнозирования инновационного проекта. – Сметный метод и упрощенный метод расчета капиталовложений 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>в инновационный проект.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Финансирование инновационного проекта: возможности привлечения заемных ресурсов. – Анализ показателей рентабельности инновационного проекта. – Анализ показателей оборачиваемости инновационного проекта. – Анализ показателей ликвидности инновационного проекта. – Формирование проектных форм для оценки финансовой состоятельности (платежеспособности) инновационного проекта. – Особенности формирования финансовых потоков CF инновационного проекта: притоки и оттоки денежных средств, экономико-математическое моделирование. – Применение метода аналогий в прогнозировании исходных параметров для оценки доходности инновационного проекта. – Особенности расчета показателей доходности инновационного проекта в постоянных и текущих ценах. – Возможности оценки инновационного риска на основе варьирования ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) проекта. – Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях долгосрочных инвестиционных программ. – Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях среднесрочных инвестиционных программ. – Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях краткосрочных инвестиционных программ. – Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе среднетраслевой стоимости капитала. – Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе средневзвешенной стоимости капитала. – Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирова- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		ния) инновационного проекта на основе ставки LIBOR и уровня инновационного риска.	
Знать	классификацию затрат на качество по местам возникновения; номенклатуру затрат на качество для типовых технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – Номенклатура затрат при измерении заготовки. – Номенклатура затрат при измерениях в технологическом процессе. – Номенклатура затрат при контроле качества готовой продукции 	Современные методы оценки затрат на качество
Уметь	рассчитывать эффективность измерений; модифицировать методику расчёта эффективности измерений при управлении технологическими процессами	<ul style="list-style-type: none"> – Производить следующие расчёты по предложенным технологическим процессам: – Затраты при измерении заготовки. – Затраты при измерениях в технологическом процессе. – Затраты при контроле качества готовой продукции 	
Владеть	навыками использования методик расчёта эффективности измерений при управлении технологическими процессами; навыками оптимальной организации измерений при управлении технологическими процессами	– Оптимизировать методику измерений на всех стадиях технологического процесса с целью снижения затрат.	
Знать	-затрата на качество для типовых технологических процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1.Номенклатура затрат при измерении заготовки. 2.Номенклатура затрат при измерениях в технологическом процессе. 3.Номенклатура затрат при контроле качества готовой продукции 	
Уметь	-рассчитывать эффективность измерений; модифицировать методику расчёта эффективности измерений при управлении технологическими процессами	Производить следующие расчёты по предложенным технологическим процессам: <ol style="list-style-type: none"> 1.Затраты при измерении заготовки. 2.Затраты при измерениях в технологическом процессе. 3.Затраты при контроле качества готовой продукции 	
Владеть	-навыками оптимальной организации измерений при управлении технологическими процессами	Оптимизировать методику измерений на всех стадиях технологического процесса с целью снижения затрат.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	методы анализа и совершенствования метрологического обеспечения на производстве для достижения большей эффективности технологических процессов.	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная-преддипломная практика
Уметь	проводить мониторинг состояния производства и выявлять несоответствия в обеспечении его нормативными документами и контрольно-измерительными и испытательными средствами и разрабатывать мероприятия по устранению этих несоответствий;		
Владеть	методами проектирования и проведения исследований; разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний с анализом их результатов.		
Знать	типовые технологические процессы; метрологическое обеспечение производственных процессов	<p>Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов. – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. 	Научно-исследовательская работа
Уметь	рассчитывать эффективность измерений		
Владеть	навыками выбора метрологического обеспечения производственных процессов, обеспечивающих эффективность при управлении		

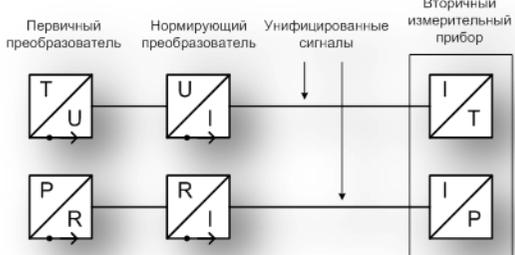
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. – Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации. 	
ПК-7- готовностью обеспечить надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия надёжности технических систем; теоретико-вероятностные основы расчёта надёжности - российские стандарты по надёжности; методику расчёта надёжности стандартных схем изделий - теоретические основы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности технических систем; общие требования к организации работ по обеспечению достоверности оценки надёжности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции 	<ul style="list-style-type: none"> – Терминология надёжности. – Показатели безотказности изделий. – Показатели долговечности изделий. – Показатели ремонтпригодности изделий. – Показатели сохраняемости изделий. – Комплексные показатели надёжности. – Физические основы теории надёжности технических систем. – Сбор информации о показателях надёжности. – Методика обработки полной информации. – Общие сведения об изнашивании. 	Надёжность технических систем
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать надёжность системы на основе готовых принципиальных схем - проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия и нормативно-техническую документацию в рамках систем качества 	<p>Провести анализ любого технического устройства по следующим вопросам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Классификация видов трения в машинах, влияние трения на процесс изнашивания. – Классификация видов смазки, их характеристика. – Классификация соединений по условиям их изнашивания. – Виды изнашивания деталей. Факторы, влияющие на процесс изнашивания, сущность этого влияния. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Виды и характеристики изнашивания. Механическое изнашивание. – Абразивное и гидроабразивное (газообразивное) изнашивание деталей. Сущность процессов, условия протекания. – Коррозионно-механическое изнашивание деталей: окислительное и изнашивание при фреттинг-коррозии. Сущность процессов, условия протекания. – Коррозионные повреждение деталей и узлов, условия протекания коррозии и меры борьбы с ней. – Водородное изнашивание. Изнашивание при избирательном переносе. 	
Владеть	- методами разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов -методами расчёта надёжности на основе типовых функций распределения вероятности отказов элементов системы	– Разработать структурно-логическую схему отказов выбранной технической системы.	
Знать	Основные методы и средства современных информационных технологий. основную нормативную и правовую документацию на разработку и внедрение CALS/ИПИ-технологий на промышленных предприятиях. Основные направления современной системы CALS/ИПИ технологий на различных этапах жизненного цикла продукции. направления исследований ведущих специалистов в области ИПИ.	<ul style="list-style-type: none"> – Информационная технология. Методы информационных технологий. Средства информационных технологий. Основные особенности информационных технологий. – Информационная технология. Методы информационных технологий. Средства информационных технологий. Основные особенности информационных технологий. – Информационные ресурсы. Основная цель информационной технологии. Свойства ИТ. Развитие современных информационных технологий. – Экспертные системы. Назначение экспертных систем. Структура экспертных систем – Отечественные стандарты в автоматизированном производстве. – Содержание основных этапов ЖЦИ. 	Информационная поддержка жизненного цикла продукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Автоматизированные системы управления жизненным циклом изделий. – Новая информационная технология интегрированная ИТ Автоматизированный банк данных. База знаний. Классификация информационных технологий. – Обеспечение информационной безопасности при внедрении интегрированных информационных систем. 	
Уметь	Пользоваться современными автоматизированными средствами подготовки традиционных и электронных научных публикаций и презентаций. Применять основные современные методы и средства компьютерного моделирования, а также автоматизированного анализа и систематизации научных данных.	<ul style="list-style-type: none"> – Привести технологию для разработки ЭС. – Произвести информационное моделирование жизненного цикла изделий. 	
Владеть	Научно-образовательными ресурсами Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога. Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; навыками работы в программной системе управления жизненным циклом продукции.	<ul style="list-style-type: none"> – Представить навыки нормативного и программного обеспечение интерактивных электронных технических руководств 	
Знать	- теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и эффективности технических систем; общие требования к организации работ по обеспечению достоверности оценки надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции	<p>Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производ- 	Научно-исследовательская работа

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	- проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства	ства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов. – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов.	
Владеть	- методами разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов	– Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации.	
ПК-8 - способностью автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях			
Знать	– необходимые условия автоматизации технологических процессов; – структурную схему циркуляции информации в системах автоматического регулирования; – перспективные возможности уровня автоматизации технологических процессов.	Типовые вопросы к экзамену - Приведите необходимые условия автоматизации технологических процессов. - Что такое степень автоматизации? - Объясните схему циркуляции информации в системе автоматического регулирования структура которой приведена на рисунке.	Современные средства контроля качества продукции и автоматизация измерений

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать необходимый уровень автоматизации технологических процессов; – оценивать влияние уровня автоматизации на качество продукции; – оценивать перспективный уровень автоматизации технологических процессов. 	<p>Типовые вопросы к экзамену</p> <ul style="list-style-type: none"> - Как практически может быть реализован способ адаптации чувствительности? - Поясните принцип работы автоматического средства измерения с частотно-импульсным преобразованием, реализующего метод двухтактного интегрирования. - В чем состоит алгоритмический способ коррекции температурной ошибки в СИ с частотно-импульсным преобразованием? - Приведите классификацию методов построения автоматических СИ. 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками сравнительного анализа аналогичных систем автоматизации измерений; – навыками оценки уровня автоматизации на себестоимость и качество продукции; – навыками формирования проектного задания на автоматизацию измерений. 	<p>Типовое задание</p> <ul style="list-style-type: none"> - Для обеспечения высокого качества продукции требуется контроль температуры и давления объекта. - Проанализируйте возможные варианты структур автоматического измерения. Оцените возможность использования готовых решений. Разработайте структуру измерительной установки. Оцените затраты на автоматизацию. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
			
Знать	<p>-порядок разработки и утверждения нормативных документов в области обеспечения единства измерений.</p> <p>- Российское законодательство в области метрологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок разработки и утверждения нормативных документов в области обеспечения единства измерений. – Нормативные документы в области метрологии. – Российское законодательство в области метрологии 	Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции
Уметь	<p>-пользоваться нормативными документами в области метрологии.</p> <p>-проводить мониторинг состояния производства и выявлять несоответствия в обеспечении его нормативными документами и контрольно- измерительными и испытательными средствами и разрабатывать мероприятия по устранению этих несоответствий</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести мониторинг состояния производства (или его части) в области метрологии. – Выявить несоответствия в обеспечении производства нормативными документами. 	
Владеть	<p>-навыками разработки методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологиче-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Привести порядок разработки методик выполнения измерений, испытаний и контроля на предприятиях. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ской документации. - навыками использования стандартов, ТУ и других нормативных документов для составления номенклатуры показателей качества, определение пределов изменения показателей качества		
Знать	возможности уровня автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях	<p>Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов. – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. <p>Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации.</p>	Научно-исследовательская работа
Уметь	оценивать влияние уровня автоматизации на качество продукции		
Владеть	навыками оценки уровня автоматизации на качество продукции; навыками формирования проектного задания на автоматизацию измерений		
Знать	перспективные возможности уровня авто-	– Провести анализ литературных данных для подготовки к напи-	Производственная -

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	матизации технологических процессов, процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях	саннию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе.	преддипломная практика
Уметь	оценивать влияние уровня автоматизации на качество продукции		
Владеть	навыками оценки уровня автоматизации на качество продукции; навыками формирования проектного задания на автоматизацию измерений		
ПК-18 - владением метрологическим анализом технических решений и производственных процессов			
Знать	-основные требования к метрологическому обеспечению подготовки производства. -методику проведения метрологического контроля и надзора, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции.	– Основные требования к метрологическому обеспечению подготовки производства. – Методика проведения метрологического контроля и надзора. – СИ, Характеристики и виды СИ.	Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции
Уметь	-проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия и нормативно-техническую документацию в рамках систем качества.		
Владеть	-методами определения точности измерений, навыками измерения основных параметров технологических объектов и производственных систем. -умением осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ре-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	сурсами, внедрением современных методов и средств измерений, испытаний и контроля.		
Знать	общие требования к организации работ по обеспечению достоверности оценки надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции	-новые технические решения при оценке качества металлопродукции -новые технические решение при оценке качества пищевой продукции	Новые технические решения в производстве продукции
Уметь	проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия	-описание методов измерения параметров технологического процесса при производстве металлопродукции -описание методов измерения параметров технологического процесса при производстве пищевой продукции	
Владеть	навыками контроля показателей качества готовой продукции и процессов	-подбор новых технических решений для повышения эффективности оценки качества металлопродукции -подбор новых технических решений для повышения эффективности оценки качества пищевой продукции	
Знать	методику проведения метрологического контроля и надзора; -общие требования к организации работ по обеспечению достоверности результатов измерений на всех этапах жизненного цикла продукции;	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. 	Производственная - преддипломная практика
Уметь	формировать систему теоретических и практических знаний о проектировании контрольно-измерительных приборов, систем и оборудования для метрологического обеспечения испытаний материалов, продукции, процессов и услуг в технологиче-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ских процессах производства.		
Владеть	навыками контроля качества готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами		
ПК-19 - способностью создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации			
Знать	- физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике - методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов	– Основные постулаты теории измерений – Прямые и косвенные измерения. – Физические и математические модели процессов измерения	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	- выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области стандартизации и метрологии - применять физико-математические методы при моделировании задач в метрологии, стандартизации и сертификации	– Провести сравнительный анализ средств измерения размеров. – Провести сравнительный анализ средств измерения механических свойств проката.	
Владеть	- методами разработки принципиальных моделей процессов - методами организации и проведения прикладных исследований в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия	– Разработать комплекс средств метрологического обеспечения конкретного технологического процесса	
Знать	современные методы ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента в области метрологического обеспечения и стандартизации	– Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции.	Производственная-преддипломная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	-проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия и нормативно-техническую документацию в рамках систем качества; -формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач	<ul style="list-style-type: none"> – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	
Владеть	умением осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, -методами измерений, испытаний и контроля.		
Знать	метрологическое обеспечение производственных процессов; методы построения теоретических моделей, позволяющих исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации	<p>Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов. – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. 	Научно-исследовательская работа
Уметь	выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области стандартизации и метрологии; создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации		
Владеть	навыками выбора метрологического обеспечения производственных процессов; организации и проведения прикладных исследований в области метрологического		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	обеспечения и стандартизации	<ul style="list-style-type: none"> – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. <p>Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации.</p>	
ПК-20 - владением проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией			
Знать	-проблемно-ориентированный подход к анализу процессов управления в метрологии, стандартизации и сертификации - методологические основы анализа процессов управления	<ul style="list-style-type: none"> – История развития средств измерения. – Совершенствование физических принципов работы измерительных приборов. 	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	- разрабатывать структурную схему процессов управления в метрологии, стандартизации и сертификации - производить проблемно-ориентированный анализ процессов	– Провести сравнительный анализ различных комплексов метрологического обеспечения технологического процесса.	
Владеть	-методами структурно-функционального анализа объекта - алгоритмами поиска оптимальной стратегии распределения ресурсов в системе управления -методологическими основами структурно-функционального анализа процессов управления	– Разработать структурную схему свойств метрологического комплекса.	
Знать	- принципы квалитметрии; основные положения и модели квалитметрических оценок;	<ul style="list-style-type: none"> – Свойства и показатели. – Единичные, групповые, интегральные свойства. 	Квалитметрический анализ продукции и производст-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	- структуры качества и методы их комплексной оценки основных видов проката и метизов	<ul style="list-style-type: none"> – Методы структурирования свойств. – Древовидные и сетевые структуры. – Методы свёртки оценок. – Доминирующие и компенсируемые свойства. 	венных процессов
Уметь	- осуществлять анализ технических требований; определять показатели качества продукции и производственных процессов; - использовать дерево качества для анализа влияния единичных показателей на групповые и комплексные	<ul style="list-style-type: none"> – Для предложенных изделий и процессов. – Разработать номенклатуру свойств изделия. – Построить древовидную структуру свойств. – Построить сетевую структуру свойств. 	
Владеть	-методологией применения квалиметрических моделей для оценки качества и эффективности различных объектов в различных отраслях народного хозяйства.	<ul style="list-style-type: none"> – Разработать методику комплексной оценки качества предложенных изделий и процессов. 	
Знать	-модели квалиметрических оценок основных видов проката и метизов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства и показатели. 2. Единичные, групповые, интегральные свойства. 3. Методы структурирования свойств. 4. Древовидные и сетевые структуры. 5. Методы свёртки оценок. 6. Доминирующие и компенсируемые свойства. 	Методы построения квалиметрических моделей оценки качества продукции и эффективности
Уметь	-осуществлять анализ технических требований; определять показатели качества продукции и производственных процессов;	<p>Для предложенных изделий и процессов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать номенклатуру свойств изделия. 2. Построить древовидную структуру свойств. 3. Построить сетевую структуру свойств. 	
Владеть	-методологией применения квалиметрических моделей для оценки качества и эффективности различных объектов в различных отраслях народного хозяйства.	Разработать методику комплексной оценки качества предложенных изделий и процессов.	
Знать	-проблемно-ориентированные методы ана-	– Провести анализ литературных данных для подготовки к напи-	Производственная - пред-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	лиза, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией. -основные технические и конструктивные характеристики продукции, технологические процессы и режимы производства	санию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе.	дипломная практика
Уметь	-дифференцировать функционал технологической подготовки производства по службам и исполнителям		
Владеть	-методами разработки принципиальных схем информационных потоков в современных технологических системах, позволяющих оптимизировать процессы управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией.		
Знать	-проблемно-ориентированный подход к анализу процессов управления в метрологии, стандартизации и сертификации	Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров: – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов. – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению.	Научно-исследовательская работа
Уметь	-выявлять организационные и содержательные проблемы процессов управления в метрологии, стандартизации и сертификации; разрабатывать структурную схему процессов управления в метрологии, стандартизации и сертификации; производить проблемно-ориентированный анализ процессов		
Владеть	-алгоритмами поиска оптимальной стратегии распределения ресурсов в системе управления; -методологическими основами структур-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	но-функционального анализа процессов управления	<ul style="list-style-type: none"> – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. <p>Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации.</p>	
ПК-21 - владением методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -методы обработки результатов эксперимента -программные средства обеспечения планирования и обработки результатов эксперимента 	<ul style="list-style-type: none"> – Научный и промышленный эксперимент; – Простые сравнивающие эксперименты; – Многофакторные эксперименты; – Понятие о плане эксперимента; – Большие двумерные таблицы; – Размер промышленных экспериментов; – Постановка задачи о выборе оптимального плана; – Разбиение факторных планов на блоки; – Дробные реплики; – Неполные планы; – Планы робастные к дрейфам 	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> -использовать возможности EXCEL для обработки результатов эксперимента -пользовать пакетами программ для формирования матрицы экспериментов 	<ul style="list-style-type: none"> – Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий; – Планы поиска экстремума функции отклика; – Планирование эксперимента при регрессионном анализе; – Планы выборочного контроля; – Последовательный план поиска оптимальных решений; – Последовательные эксперименты. 	
Владеть	-навыками использования функций стати-	– Разработать план дробного факторного эксперимента в EXCEL	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	стического блока EXCEL -навыками разработки алгоритмов статистической обработки по математическим моделям		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – классификацию основных методов анализа и диагностики изделий, включая стандартные и сертификационные испытания; – принципы и этапы планирования научно-исследовательской работы; – основные и специализированные методы и оборудование для экспериментальных исследований, определяющих качество продукции; – современные методы инженерного и научного анализа экспериментальных результатов 	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Классификация методов анализа и свойств металлов и сплавов – Методы исследования макроструктуры машиностроительных материалов – Методы исследования микроструктуры машиностроительных материалов – Методы оптической микроскопии – Просвечивающая электронная микроскопия. – Растровая электронная микроскопия. – Сканирующая зондовая микроскопия – Статические методы определения механических свойств – Динамические методы определения механических свойств – Качественный и количественный рентгеноспектральный анализ. – Рентгеноструктурные методы анализа 	Современные методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания для проведения экспериментальных исследований; – обрабатывать полученные экспериментальные данные на основе современных информационных технологий; – находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов 	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Описать методику проведения исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения балла зерна по стандартным шкалам; - определение балла неметаллических включений по стандартным шкалам; - определения соотношения феррита и перлита по стандартным шкалам; - определения балла перлита по стандартным шкалам; - определения соотношения пластинчатого и зернистого перлита по стандартным шкалам. - измерение твердости по Виккерсу; - измерение твердости по Роквеллу; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> - измерение твердости по Бринеллю; - измерение микротвердости; - определение ударной вязкости металлов 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками и методиками исследования микроструктуры, свойств и качества продукции, включая стандартные и сертификационные контрольные испытания, практическими навыками использования аналитической аппаратуры, компьютерных программ для обработки результатов и анализа полученных данных; – оценка эксплуатационных характеристик с помощью комплексного анализа структуры и физико-механических, коррозионных и других свойств, устойчивости к внешним воздействиям 	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i></p> <p>Выбор метода исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для определения размера зерна в крупнозернистых материалах; - для определения размера зерна в ультрамелкозернистых материалах; - для исследования дислокационной структуры; - для исследования микрорельефа поверхности. <p>Выбрать метод измерения твердости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для материалов низкой твердости; - для материалов средней твердости; - для материалов высокой твердости; - для массивных изделий и сложной формы; - для тонких образцов. 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -научные основы планирования и организации физического эксперимента и статистической обработки его результатов; - методы математического моделирования, используемые при аналитическом и экспериментальном исследовании процессов, оборудования и производственных объектов 	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие эксперимента. – Классификация видов экспериментальных исследований. – Случайные величины. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин. – Основные числовые характеристики случайных величин. – Нормальный закон распределения случайной величины. – Регрессионный анализ. Основные понятия. – Определение коэффициентов уравнения регрессии. Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии. – Планирование эксперимента первого и второго порядков. Основные понятия. – Полный факторный эксперимент. – Дробный факторный эксперимент. 	Основы теории эксперимента

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Статистический анализ результатов активного эксперимента. – Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. 	
Уметь	<p>-формулировать цели и задачи аналитических и экспериментальных исследований, применять современные методы планирования и обработки результатов эксперимента при проектировании и исследовании технологических процессов</p> <p>- разрабатывать новые методы, методики и алгоритмы построения, реализации и обработки результатов эксперимента при исследовании процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий; – Планы поиска экстремума функции отклика; – Планирование эксперимента при регрессионном анализе; – Планы выборочного контроля; – Последовательный план поиска оптимальных решений; – Последовательные эксперименты. 	
Владеть	<p>-навыками разработки новых методов, методик и алгоритмов планирования и реализации эксперимента, обработки статистической информации при аналитическом и экспериментальном исследовании процессов, оборудования и производственных объектов; навыками принятия технических и организационных решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Практическое применение современных методов планирования эксперимента при проектировании и исследовании процессов ОМД. – Практическое применение современных методов планирования эксперимента при проектировании и исследовании процессов метизного производства. – Практическое применение современных методов планирования эксперимента при проектировании и исследовании процессов порошковой металлургии. 	
Знать	<p>- информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, производстве и управлении качеством продукции;</p> <p>- методы, методики, алгоритмы и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов исследования производственных объектов и принятия решений с использованием со-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Виды экспериментов – Полнофакторный эксперимент. – Дробные эксперименты. – Формулы оценки доверительных интервалов – Линейная регрессия. – Нелинейная регрессия. – Критерии значимости статистических моделей. 	Компьютерные технологии в науке, производстве и управлении качеством

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	временных информационных технологий		
Уметь	- использовать основные информационные технологии при выполнении научных исследований, анализе производства и при создании систем управлению качеством продукции - использовать методы математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий для обеспечения качества продукции, процессов и услуг	– Разработать регрессионную модель экспериментальных данных со статистическим анализом точности и достоверности модели.	
Владеть	- методологией, методиками, алгоритмами и технологиями организации и проведения научных исследований, испытания продукции, принятия организационных и технологических решений с использованием современных информационных технологий для обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг	– Разработать методику статистической обработки результатов эксперимента с включением математических моделей, статистических критериев описание необходимых программных средств.	
Знать	-информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, производстве и управлении качеством продукции	– Виды экспериментов – Полнофакторный эксперимент. – Дробные эксперименты. – Формулы оценки доверительных интервалов – Линейная регрессия. – Нелинейная регрессия. – Критерии значимости статистических моделей.	Компьютерные технологии в статистических методах контроля
Уметь	-использовать основные информационные технологии при выполнении научных исследований, анализе производства и при	– Интегрированные системы пакет Microsoft Office и его бесплатный аналог Open Office. Текстовые редакторы. Microsoft	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	создании систем управлению качеством продукции	Word, Wordpad.Текстовые процессоры. Adobe InCopy, LaTeX – Графические редакторы(растровые редакторы; векторные редакторы; 3-D редакторы) Adobe Photoshop, Corel Draw – PowerPoint программа для подготовки публикаций Publisher, приложение для создания и заполнения электронных форм InfoPath, для обработки изображений Picture Managere) – Системы управления базами данных (СУБД). Access, SQL. Электронные таблицы. Microsoft Excel, Quatro Pro – Программы для статистического анализа. Пакет STATISTICA, пакет MATHCAD, система Mathematica.	
Владеть	-инструментами современных информационных технологий для обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг	– Разработать методику статистической обработки результатов эксперимента с включением математических моделей, статистических критериев описание необходимых программных средств	
Знать	- простейшие математические модели оценки единичных и групповых показателей качества - методологию разработки математических моделей оценки единичных и групповых показателей качества	– Модели единичных оценок. – Возрастающие, убывающие и локальные оценки. – Линеаризация моделей единичных оценок.	Квалиметрический анализ продукции и производственных процессов
Уметь	- использовать средства EXCEL для расчёта комплексных оценок качества - разрабатывать алгоритмы квалиметрии для различных программных продуктов	– Произвести расчёт единичных оценок по различным моделям. – Произвести расчёт комплексных оценок по различным моделям.	
Владеть	- методами графического и аналитического анализа качества в среде MATLAB, EXCEL для разработки алгоритмов графического и аналитического анализа качества	– Разработать графо-аналитическую модель комплексной оценки качества выбранного объекта	
Знать	-методологию разработки математических моделей оценки единичных и групповых	1. Модели единичных оценок. 2.Возрастающие, убывающие и локальные оценки.	Методы построения квалиметрических моделей

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	показателей качества	3.Линеаризация моделей единичных оценок.	оценки качества продукции и эффективности
Уметь	-использовать средства EXCEL для расчёта комплексных оценок качества	1.Произвести расчёт единичных оценок по различным моделям. 2.Произвести расчёт комплексных оценок по различным моделям.	
Владеть	-методами графического и аналитического анализа качества в среде MATLAB, EXCEL для разработки алгоритмов графического и аналитического анализа качества	Разработать графо-аналитическую модель комплексной оценки качества выбранного объекта	
Знать	программные средства обеспечения планирования и обработки результатов эксперимента; методы, методики, алгоритмы и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа результатов исследования производственных объектов и принятия решений с использованием современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная - преддипломная практика
Уметь	пользоваться пакетами программ для формирования матрицы экспериментов; применять для решения практических задач методы, методики, алгоритмы и технологии организации и проведения экспериментов, испытаний, обработки и анализа результатов исследования производственных объектов и принятия организационных и технологических решений с использованием современных информационных технологий		
Владеть	навыками организации данных в программах статистической обработки информации и разработки алгоритмов статистиче-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ской обработки по математическим моделям		
Знать	программные средства обеспечения планирования и обработки результатов эксперимента;	<p>Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов. – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. <p>Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации.</p>	Научно-исследовательская работа
Уметь	пользоваться пакетами программ для решения практических задач, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг		
Владеть	навыками организации данных в программах статистической обработки информации и разработки алгоритмов статистической обработки по математическим моделям		
ПК-22 - готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок			
Знать	-стандарты системы информационно- биб-	– Система стандартов по информации, библиотечному и изда-	Основы научных исследо-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	лиографической документации -основы планирования НИР	тельскому делу(Комплекс ГОСТ 7.**) – Формулировка понятия НИР в Законе «О науке...»	ваний, организация и планирование эксперимента
Уметь	-оформлять библиографические списки -оформлять отчёт по НИР	– Составить библиографический список, включающий печатные и интернет-ресурсы.	
Владеть	-навыками планирования НИР -навыками разработки технических заданий	– Разработать проект технического задания на НИР	
Знать	- отечественные и зарубежные источники научно-технической информации и нормативно-правовых документов - методы и средства решения практических задач, разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг	– Содержание этапа обработки результатов НИ. – Задачи и состав экспериментальных исследований. – Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов НИ. – Компьютерные технологии в теоретических исследованиях – Виды научно технической информации и ее обработка	Компьютерные технологии в науке, производстве и управлении качеством
Уметь	- осуществлять сбор, обработку и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг - применять методы и средства решения практических задач в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг; разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок	– Разработать план исследования качества технологического процесса с табличными формами входных и выходных данных и графическими материалами с использованием MS Office/	
Владеть	- навыками систематизации и обобщения научно-технической информации, отечест-	– Разработать план исследования качества технологического процесса с табличными формами входных и выходных данных и	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>венного и зарубежного опыта в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг 	<p>графическими материалами с использованием MS Office.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составить отчет объёмом 10 стр. по учебной исследовательской работе 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы исследований, используемых в инновационном менеджменте - определения основных понятий, называет их структурные характеристики; - основные правила обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации - основные правила подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок 	<ul style="list-style-type: none"> - Сущность и понятие инновационных проектов. - Элементы инновационного проекта. - Виды и содержание инновационных проектов. - Принципы управления инновационными проектами. - Стадии инновационного проекта. - Участники инновационного проекта. - Оценка эффективности инноваций. - Виды эффективности. - Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов. - Система показателей эффективности инновационной деятельности. - Функции государственных органов в инновационной сфере. - Государственная инновационная политика. - Государственные приоритеты в инновационной сфере. - Прямые методы государственной поддержки инновационной деятельности. - Косвенные методы государственной поддержки инновационной деятельности. - Правовое регулирование инновационной деятельности. - Антикризисное управление инновационными организациями. 	Инновационный менеджмент

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																													
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - приобретать знания в области инновационного менеджмента - выполнять отдельные, четко сформулированные задачи в соответствии с предложенной методикой их решения - решать конкретные задачи в рамках командной работы над проектом - объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; - корректно выразить и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений по результатам выполненных исследований и разработок 	<p>– Национальные и региональные инновационные системы.</p>																														
		<p>– Обоснуйте эффективность структурной инновации, связанной с созданием группы стратегического анализа при Президенте финансово-промышленного холдинга. Предполагается, что создание группы не менее чем на 1% увеличит объемы реализации продукции при снижении ее затрат как минимум на 1%, при этом доходность финансовых операций увеличится более чем на 1%. Предложения по созданию нового подразделения представлены в табл. 1.</p> <p>Таблица 1 Исходные данные для обоснования экономической эффективности создания группы стратегического анализа</p> <table border="1" data-bbox="896 790 1742 1418"> <thead> <tr> <th colspan="4">Персонал:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- численность штатных сотрудников группы</td> <td></td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- среднемесячная заработная плата в группе</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- социальный пакет для сотрудников группы (из расчета на год)</td> <td></td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- сокращение персонала в отделе маркетинга</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- среднемесячная заработная плата сотрудников в отделе маркетинга (социальный пакет не предусмотрен)</td> <td></td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>группе финансовых аналитиков</td> <td>тыс. уб.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- социальный пакет для финансовых аналитиков (из</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Персонал:				- численность штатных сотрудников группы		5		- среднемесячная заработная плата в группе		20		- социальный пакет для сотрудников группы (из расчета на год)		60		- сокращение персонала в отделе маркетинга		2		- среднемесячная заработная плата сотрудников в отделе маркетинга (социальный пакет не предусмотрен)		15		группе финансовых аналитиков	тыс. уб.			- социальный пакет для финансовых аналитиков (из
Персонал:																																
- численность штатных сотрудников группы		5																														
- среднемесячная заработная плата в группе		20																														
- социальный пакет для сотрудников группы (из расчета на год)		60																														
- сокращение персонала в отделе маркетинга		2																														
- среднемесячная заработная плата сотрудников в отделе маркетинга (социальный пакет не предусмотрен)		15																														
группе финансовых аналитиков	тыс. уб.																															
- социальный пакет для финансовых аналитиков (из																																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					Структурный элемент образовательной программы
			расчета на год)	тыс. уб.	30		
			- обучение топ-менеджеров на специализированных				
			курсах по стратегическому управлению (за весь курс на				
			всю группу)	тыс. уб.	20		
			Техническое обеспечение				
			- стоимость 1 рабочего места стратега-аналитика	тыс. уб.	4,5		
			- ремонт офисного помещения	тыс. уб.	150		
			- прокладка и подключение коммуникаций	тыс. уб.	80		
			- уборка и обслуживание помещения и техники (включая				
			расходы на канцтовары, бумагу, электроэнергию, отопление и воду) – в среднем за 1 месяц	тыс. уб.	18		
			Программный и информационный комплекс				
			- стоимость специализированного программного обеспечения (сетевая версия)	тыс. уб.	7,5		
			- стоимость инсталляции информационной базы	тыс. уб.	12,0		
			- ежемесячная абонентная плата за ис-				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства				Структурный элемент образовательной программы
			пользование			
			информационной базы	тыс. уб.	0,5	
			- ежемесячная абонентная плата за обновление информации в базе данных, от которой планируется отказаться			
			Дополнительные расходы			
			- расходы на оплату разовых услуг консультантов (в среднем за год)	тыс. \$	50	
			ИНФОРМАЦИЯ О ХОЛДИНГЕ			
			Объем реализованной продукции (в среднем за год)	млн. уб.	450	
			Средняя рентабельность реализованной продукции	%	15	
			Объем финансовых операций за год	млн. уб.	660	
			Средняя доходность финансовых операций	%	20	
			СПРАВОЧНО			
			Начисления на ФОТ	%.	30	
			Средняя норма амортизации	%	10	
			Цена собственного капитала	%		
				год-вых	15	
			Темпы инфляции	%		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
		<table border="1" data-bbox="898 371 1738 480"> <tr> <td data-bbox="898 371 1496 440"></td> <td data-bbox="1496 371 1610 440">го- дowych</td> <td data-bbox="1610 371 1738 440">7</td> <td data-bbox="1738 371 2092 440"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="898 440 1496 480">Курс доллара</td> <td data-bbox="1496 440 1610 480">руб.</td> <td data-bbox="1610 440 1738 480">66</td> <td data-bbox="1738 440 2092 480"></td> </tr> </table> <p data-bbox="898 520 1738 852">- Какую стратегию работы с персоналом следует придерживаться руководству компании – повышать зарплату квалифицированному персоналу при сокращении общей численности или увеличивать численность персонала за счет дополнительного набора малооплачиваемых сотрудников, если рост текучести квалифицированных кадров приводит к росту издержек на 800 тыс. руб., а неквалифицированных сотрудников – 150 тыс. руб., при средних потерях от ошибочных решений в размере 100 тыс. руб. для квалифицированного персонала и 450 тыс. руб. – для неквалифицированного? Ответ обоснуйте методом теории игр.</p>		го- дowych	7		Курс доллара	руб.	66		
	го- дowych	7									
Курс доллара	руб.	66									
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы над инновационными проектами, обобщать и подводить итог по результатам работы; - практическими навыками по выбору рациональных методов и средств при решении практических задач; - отличать эффективное решение от неэффективного; - выделять из единого проекта составные части, выполнять по ним постановку задачи, обобщать полученные на каждом этапе результаты; - возможностью междисциплинарного применения; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем ис- 	<ul style="list-style-type: none"> - Проанализируйте приведенную ниже ситуацию и выделите основные формы инновационного предпринимательства. Выделите ключевые факторы успеха инновационных стратегий. Раскройте механизм влияния малых инновационных предприятий на развитие техники и технологии. Какие формы финансирования инновационных проектов оказали решающее влияние на успех предприятий Силиконовой долины и какие инфраструктурные условия способствовали этому успеху? Ответы обоснуйте. <p data-bbox="898 1129 1738 1398">Наличие собственной Silicon Valley (Силиконовой долины) становится сегодня вопросом престижа для любого государства, стремящегося попасть в разряд технологически развитых стран. Силиконовая долина – это выдуманное журналистами название части графства Санта-Кларав Центральной Калифорнии, лежащей в 30 км к югу от Сан-Франциско. Здесь базируется более 4 тысяч компьютерных фирм с полумиллионом сотрудников, выпускается треть продукции ракето- и самолетостроения США, а также пятая</p>									

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	пользования возможностей информационной среды.	<p>часть полупроводников и шестая часть компьютеров в мире.</p> <p>Но главную достопримечательность Силиконовой долины скорее можно отнести к области виртуальной, а не реальной экономики. Речь идет о феномене венчурного бизнеса – специфическом виде финансирования высоко прибыльных рискованных проектов. За годы своего существования Силиконовая долина стала примером успешного развития венчурного капитала. Большинство местных предприятий – мелкие и средние фирмы, созданные на деньги венчурных компаний. Инвестиции последних в компьютерный бизнес в 70-е годы многие считали чудачеством. Но в 80-е и 90-е годы вложения в новые компьютерные и информационные технологии по прибыльности и срокам окупаемости обогнали торговлю недвижимостью и биржевые спекуляции.</p> <p>Венчурное финансирование парадоксальным образом стало одним из двигателей американской экономики, хотя объем капиталовложений венчурного бизнеса в той же Силиконовой долине не превышает 12 млрд. долл. в год. Сравнительно небольшие предприятия, развивая новые идеи и создавая новые технологии, тянут за собой гигантов, оперативно обеспечивая их передовыми разработками в самых различных областях. “Венчурная психология”, ожидание баснословных прибылей от сравнительно небольших вложений, наложила сильный отпечаток на современное американское общество. Широкое развитие фондового рынка фактически превратило значительную часть экономики США в гигантское венчурное предприятие.</p> <p>Полвека назад ничто не предвещало грядущего расцвета “венчурной цивилизации” Калифорнии. Спустя несколько десятилетий долина получила известность благодаря микропроцессору, сделанному на основе кристаллов кремния. Хотя кремний – основной элемент земной коры, легко доступный повсюду, именно здесь он стал символом успеха. В декабре 1947 г. в долине произошло со-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>бытие, определившее ее дальнейшее развитие. В лабораториях AT&T Bell впервые для усиления электрического тока был использован кремниевый полупроводник. Это изобретение позволило заменить вакуумные “трубки” применявшиеся в первых ЭВМ, созданных в 1946 г. на Восточном побережье, небольшими и относительно дешевыми интегральными схемами.</p> <p>Принципиальную роль в будущем буме сыграл расположенный в долине близ города Пало-Альто один из самых престижных частных университетов США – Стэнфордский. Почетное звание отца Силиконовой долины принадлежит выдающемуся электротехнику из Стэнфорда профессору Фредерику Терману. В 30-е годы он читал здесь курс радиоэлектроники и побуждал своих студентов или работать в местных компаниях, или основывать собственный бизнес, а не уезжать на Восточное побережье. Инновации Стэнфордского университета стали основой будущей специализации долины.</p> <p>В XX веке ключом к экономическому успеху стало, прежде всего, первенство в сфере научно-технических разработок. Одновременно развитие системы социального обеспечения и страхования привело к тому, что на рынке появилось много свободного капитала, который промышленность уже не могла использовать с выгодой. Фондовый рынок, привлекающий большую часть таких средств, подвержен периодическим кризисам, поэтому пенсионные фонды и страховые компании осторожно относятся к инвестициям в ценные бумаги. В то же время постоянно существует дефицит инвестиций в новейшие разработки в области компьютерных технологий, средств связи и медицины. Именно здесь появились американские венчурные компании, выступающие в качестве посредников и использующие деньги пенсионных и страховых фондов, а также банков для финансирования разработок в этих сферах. Венчурные фирмы, таким образом, снимают с фондов ответственность</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>за возможные потери и делят ее с теми компаниями, в которые вкладывают привлеченные средства. На то, чтобы создать эту схему и заставить ее прибыльно работать, ушел не один десяток лет. В 1950 г. при Стэнфордском университете был основан Industrial Park, позже переименованный в Research Park. За квалифицированными кадрами в долину потянулись промышленники. В 50-е годы электротехнические компании, такие как General Electric, Sylvania, Westinghouse Electric и Ford Philco, разместили свои производства в Пало-Альто и соседних с ним городках. А в Сан-Хосе, самом большом городе долины, компания IBM создала крупный исследовательский центр. Вслед за гигантами в графстве Санта-Клара появились небольшие компании. За считанные годы здесь возник прообраз современных технопарков. На нескольких квадратных километрах возникла новая форма связи науки и производства.</p> <p>К началу 70-х годов в долине существовало 15 фирм, производивших полупроводники. Критическая масса была достигнута, что послужило началом компьютерной революции. В 1974 г. миниатюризация полупроводниковых плат привела к созданию на фирме Intel микропроцессора 4004, способного производить миллионы операций в секунду. С тех пор объем информации, обрабатываемой процессорами, удваивался каждые 2 года, и компьютеры стали проникать в повседневную жизнь, особенно после того, как в 1976 г. фирма Apple (ее производство тогда занимало один гараж) собрала первый в мире персональный компьютер. Тогда же редактор Microelectronics News Дон Хофлер впервые назвал долину Силиконовой.</p> <p>На этом этапе проблема финансирования встала во всей остроте. Если первые технические фирмы существовали благодаря военным заказам, то когда счет компаний пошел на сотни, государственных денег хватать на всех не стало. На одних же частных зака-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>зах просуществовать было трудно. Ректор Стэнфордского университета пытался решить финансовые проблемы компаний, сдавая им участки земли технопарка в аренду на 99 лет по льготным ставкам. Тем не менее компании были вынуждены привлекать заемные капиталы. Сначала на смену госбюджету пришел банковский капитал Восточного побережья США. Однако банки не были готовы идти на рискованные операции в больших масштабах, и вскоре их заменил капитал, который был готов рисковать, - венчурные инвестиционные компании. Была выведена формула успеха по калифорнийски: интеллектуальный капитал плюс венчурный капитал.</p> <p>Пятая часть американских венчурных компаний сосредоточена в Калифорнии, в основном в Сан-Франциско. В отличие от банков, которые на определенных условиях ссужают средства на основании дела, компании венчурного капитала поступают иначе. У образующейся или уже действующей фирмы, которая еще не представлена на фондовой бирже, покупается пакет акций – 50% или больше. Подобным образом финансируется ее последующая деятельность. Согласно исследованию, проведенному одной из американских корпораций, в среднем каждая венчурная компания финансирует в год 7 проектов.</p> <p>Механизм получения денег достаточно прост: необходимо прийти к венчурному капиталисту и убедить его в высокой прибыльности предлагаемого проекта. Каждая венчурная фирма получает в месяц двести-триста предложений от людей, обещающих, как правило, рост капитализации в 10 – 50 раз через два-три года после появления компании. Но не каждый более или менее интересный проект или новая компания могут рассчитывать на вливания. Примерно из тысячи фирм, обратившихся за инвестициями в венчурные компании и приславших свои бизнес-планы, только семь получают необходимые средства в обмен на акции.</p> <p>Однако перед тем, как сделать такой шаг, венчурные компании</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>тщательно рассматривают предложения об инвестициях, обращая внимание, прежде всего, на профиль деятельности компании, ее руководство, перспективность и окупаемость предлагаемых проектов. Причем обычно у новых компаний основные проблемы возникают с руководством, которое в глазах потенциального инвестора выглядит малоопытным. Именно поэтому венчурные компании часто включают в руководство клиентов своих менеджеров, которые не просто наблюдают за деятельностью подопечных, но и участвуют в принятии всех ключевых решений, назначают или снимают людей с руководящих постов. Одновременно ведется раскрутка новой компании в средствах массовой информации, призванная убедить потенциальных инвесторов покупать ее акции. По прошествии определенного периода (оговоренного сторонами при заключении сделки), обычно через два-четыре года, венчурные компании вместе с высокой прибылью могут получить деньги назад, продав свой пакет, когда бумаги компании-клиента начнут котироваться на фондовой бирже.</p> <p>Постоянный приток венчурного капитала и компьютерный бум начала 90-х за последние восемь лет создали в Силиконовой долине более 200 тысяч рабочих мест. Ежегодные объемы средств, вкладываемых американскими венчурными компаниями в новые технологии, постоянно растут. Не последнюю роль в этом играет законодательство США, снимающее с новообразованных компаний часть налогового бремени, стимулируя тем самым приток в них свободного капитала. При венчурном финансировании проектов долины 20 – 30 % новых предприятий дают фактический доход в 200 – 300 %, 10 – 20 % разоряются, оставшиеся имеют норму прибыли в 40 %. Нигде в мире столько людей за такое короткое время не становились миллионерами. И это притягивает в долину все больше денег.</p> <p>- Предложите какое-либо новшество для улучшения образова-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																				
		<p>тельного процесса МГТУ им. Г.И. Носова Обоснуйте целесообразность его внедрения. <i>Новшество для улучшения образовательного процесса</i></p> <table border="1" data-bbox="913 472 1715 975"> <thead> <tr> <th data-bbox="913 472 1431 512">Основные характеристики новшества</th> <th data-bbox="1431 472 1715 512">Содержание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="913 512 1431 552">1. Название новшества</td> <td data-bbox="1431 512 1715 552"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 552 1431 624">2. Цель, которая должна быть достигнута</td> <td data-bbox="1431 552 1715 624"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 624 1431 663">3. Краткое содержание предложения</td> <td data-bbox="1431 624 1715 663"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 663 1431 703">4. Потребитель (для кого предназначено)</td> <td data-bbox="1431 663 1715 703"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 703 1431 743">5. Суть новизны предложения</td> <td data-bbox="1431 703 1715 743"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 743 1431 783">6. Предполагаемый исполнитель</td> <td data-bbox="1431 743 1715 783"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 783 1431 823">7. Порядок реализации новшества</td> <td data-bbox="1431 783 1715 823"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 823 1431 863">8. Необходимые ресурсы</td> <td data-bbox="1431 823 1715 863"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="913 863 1431 975">9. Предполагаемая эффективность предложения (качественная или количественная)</td> <td data-bbox="1431 863 1715 975"></td> </tr> </tbody> </table> <p>- Для осуществления инновационного проекта предприятию необходимо приобрести оборудование по условиям торгового лизинга стоимостью 2000000 руб. По условиям договора предоплата должна составить 50% стоимости оборудования. Последующие платежи производятся ежеквартально серией равных 4 платежей при ставке процента 10% годовых. Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> сумму ежеквартальных платежей; какая часть платежа (А) относится к возврату основного долга, а какая часть является оплатой процентов по торговому кредиту в каждый из 5 периодов и в целом по проекту. <p><i>Схема расчетов платежей за кредит</i></p>	Основные характеристики новшества	Содержание	1. Название новшества		2. Цель, которая должна быть достигнута		3. Краткое содержание предложения		4. Потребитель (для кого предназначено)		5. Суть новизны предложения		6. Предполагаемый исполнитель		7. Порядок реализации новшества		8. Необходимые ресурсы		9. Предполагаемая эффективность предложения (качественная или количественная)		
Основные характеристики новшества	Содержание																						
1. Название новшества																							
2. Цель, которая должна быть достигнута																							
3. Краткое содержание предложения																							
4. Потребитель (для кого предназначено)																							
5. Суть новизны предложения																							
6. Предполагаемый исполнитель																							
7. Порядок реализации новшества																							
8. Необходимые ресурсы																							
9. Предполагаемая эффективность предложения (качественная или количественная)																							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Рис. 1 Портфельный анализ проектов предприятия</p> <p>Здесь выделяют четыре квадрата:</p> <ul style="list-style-type: none"> – квадрат «жемчужина» - проекты, представляющие большую привлекательность для фирмы и имеющие высокую вероятность успеха; – квадрат «бутоны» - труднореализуемые на данном этапе, но весьма привлекательные проекты; – квадрат «хлеб с маслом» - проекты, которые характеризуются достаточно высокой вероятностью успеха, но имеющие среднюю или низкую привлекательность для фирмы; – квадрат «проигранные дела» - безнадежные проекты с низкими коммерческой окупаемостью и вероятностью успеха. <p>При этом каждый проект отображается в данной системе координат в виде круга, диаметр которого пропорционален объему необходимых ресурсов.</p> <p>Правила принятия решения могут быть следующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделить ресурсы на разработку и реализацию проектов-«жемчужин» согласно их приоритетам; – вложить средства в проработку некоторых проектов -«бутонов», а именно в сбор дополнительной рыночной информации или модификацию концепции товара; – сократить финансирование проектов типа «хлеб с маслом», которые нередко отнимают слишком много времени и ресурсов. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		- удалить из портфеля «проигранные дела».	
Знать	информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, производстве и управлении качеством продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Типы причин вариаций (изменчивости) данных измерений характеристик процесса и продукции. – Стабильное и нестабильное поведение процесса. – Оценка стабильности поведения процесса на основе гистограммы и контрольных карт. – Что такое измерительная система. Методы оценки измерительных систем. – Характеристики измерительной системы (смещение, линейность, сходимост, воспроизводимост, стабильност) 	Компьютерные технологии в статистических методах контроля
Уметь	использовать основные информационные технологии при выполнении научных исследований, анализе производства и при создании систем управлению качеством продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Методы отбора выборочных данных из генеральной совокупности. – Вида ошибок репрезентативности выборочных данных и их расчетные формулы. – Контрольные листки для сбора данных. – Гистограмма. Что такое гистограмма, алгоритм построения и оценки процесса с использованием гистограмм. 	
Владеть	инструментами современных информационных технологий для обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг	<ul style="list-style-type: none"> – Провести комплексный анализ и выбор методов статистического исследования для выбранного технологического процесса. 	
Знать	-отечественные и зарубежные источники научно-технической информации и нормативно-правовых документов	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить требования к готовой продукции – Изучить технологию производства продукции 	
Уметь	-разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> – Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы; – Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжати, маршрут волоче- 	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	-навыками составления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам проведения практики	ния, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции). – Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). – Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов. Составить отчет о проделанной работе.	
Знать	-стандарты системы информационно-библиографической документации; -основы планирования НИР	Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров: – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты.	Научно-исследовательская работа
Уметь	-оформлять библиографические списки, отчет по НИР, библиографические списки зарубежных источников; составлять аннотации работ на русском и английском языках	– Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов.	
Владеть	-навыками фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; -навыками составления обзоров источников и постановки задач исследования	– Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		сертификации.	
Знать	методы и средства решения практических задач, разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг; методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить требования к готовой продукции – Изучить технологию производства продукции – Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы; – Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжарки, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции). – Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). 	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	разрабатывать нормативное и метрологическое обеспечение федеральных, социально-экономических и научно-технических программ и проектов	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов. – Изучить требования к проведению входного, операционного и приемочного контроля 	
Владеть	навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить политику предприятия в области качества – Изучить организационную структуру, методики, процессы и ресурсы, необходимые для общего обеспечения качества, указанные в средствах управления качеством (стандарты организаций, положения о подразделениях, должностные инструкции). – Изучить метрологическое обеспечение производства (методики измерений, средства измерений, поверка средств измерений) - Составить отчет о проделанной работе. 	
Знать	-стандарты системы информационно-библиографической документации -основы планирования НИР	– Знакомство с конкретными условиями организации учебно-воспитательного процесса: учебно-программной документацией (рабочим учебным планом, рабочей учебной программой дисциплины, специальной литературой), материально-технической базой	Производственная - педагогическая практика
Уметь	-оформлять библиографические списки		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>-оформлять отчёт по НИР</p> <p>-навыками планирования НИР</p> <p>-навыками разработки технических заданий</p>	<p>по дисциплине, средствами обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучить локальные акты, определяющие правила составления учебно-планирующей и учебно-методической документации. Изучение индивидуального плана работы преподавателя. Анализ учебно-методического комплекса дисциплины – Посещение занятий, проводимых преподавателями кафедры. Оформление и анализ одного учебного занятия теоретического обучения. На основании посещенных и проанализированных занятий, с помощью учебно-планирующей и учебно-методической документации подготовить и разработать конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам, при необходимости разработать дидактические материалы для проведения занятия. – Самостоятельно провести занятия по плану учебной нагрузки. – Подготовить и оформить отчет по педагогической практике в виде составленного методического пакета по избранной учебной дисциплине, включающего в себя: лекции по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников; план проведенного практического занятия или лабораторной работы, методические указания по конкретной теме занятия. 	
Знать	<p>методы и средства решения практических задач, разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг; методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области обеспечения качества продукции, производствен-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная-преддипломная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ных процессов и услуг		
Уметь	разрабатывать нормативное и метрологическое обеспечение		
Владеть	навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок в области обеспечения качества продукции, производственных процессов и услуг		
ПК-23 - способностью к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности			
Знать	-виды интеллектуальной собственности -основные положения 4-й части ГК РФ	– Перечислить охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в соответствии с ч.4 ГК РФ	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	-определять вид РИД в соответствии с Российским законодательством -оформлять РИД в виде, необходимом для оформления прав на объект интеллектуальной собственности	– Определить виды РИД на предложенных примерах	
Владеть	-навыками работы с правовыми информационными системами -навыками работы с законами и нормативными актами по защите прав на РИД	– Произвести подборку нормативных документов по РИД в одной их информационных систем	
Знать	правовые основы объектов интеллектуальной собственности, передачи исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности; нормы правового регулирования управления персоналом и организацией, правовой охраны объектов интеллектуальной собственности	Устный опрос. Понятия объектов интеллектуальной собственности, охраняемых в РФ патентным правом. Сроки действия охраняемых документов на объекты интеллектуальной собственности. Виды лицензионных договоров	Правовые основы охраны объектов интеллектуальной собственности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	осуществлять комплекс практических мер по выявлению объектов интеллектуальной собственности, созданию и правовой охране объектов интеллектуальной собственности, а также их практическому использованию в промышленных условиях; осуществлять комплекс мер по коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Пользуясь Гражданским кодексом РФ, патентной документацией и поисковой системой в международных и российских базах данных, найти необходимую информацию по заданной теме. Оценить эффективность новых технологий в производстве.	
Владеть	навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности, ведения делопроизводства по заявочной документации, составления лицензионного договора	Пользуясь регламентами составления заявок, составить (с помощью шаблона) пакет заявочной документации. Составить лицензионный договор (по шаблону).	
Знать	виды интеллектуальной собственности	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защите ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	
Уметь	оформлять РИД в виде, необходимом для оформления прав на объект интеллектуальной собственности		Производственная-преддипломная практика
Владеть	навыками работы с законами и нормативными актами по защите прав на РИД		
Знать	виды интеллектуальной собственности	<p>Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка меро- 	Научно-исследовательская работа
Уметь	оформлять РИД в виде, необходимом для оформления прав на объект интеллектуальной собственности		
Владеть	навыками работы с законами и нормативными актами по защите прав на РИД		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>приятий по совершенствованию производственных процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. <p>Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации.</p>	
ПК-24 - способностью к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -основы формальной логики -основные характеристики стохастических процессов 	<p>Назвать основные положения (аксиомы)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Логики высказываний. – Логики предикатов. – Теории вероятностей. 	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> -выделять формально-логические схемы содержательных утверждений -выявлять тренды в процессах со стохастическими параметрами -определять типы шкал измерений в соответствии с их математическим определением 	<ul style="list-style-type: none"> – Построить формально-логическую схему утверждения, сформулированного в одной из статей ГК РФ. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	-навыками оперирования логическими формулами -методами многокритериальной оптимизации	– Сформулировать любую научную задачу из доступных учебников, как задачу многокритериальной оптимизации	
Знать	-проблемы современного предприятия в области стандартизации, сертификации и управлении качеством; современные модели неопределённости процессов	– Изучить требования к готовой продукции – Изучить технологию производства продукции – Рассмотреть требования, предъявляемые к исходному материалу, показатели качества и регламентирующие их нормативные документы;	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	-проводить исследования обобщенных вариантов решения проблем, анализ этих вариантов	– Привести технологические операции и технологические режимы производства продукции (режимы обжаты, маршрут волочения, параметры сортовой прокатки, режимы отжига, травления и т.п., в зависимости от вида продукции).	
Владеть	-навыками анализа и прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений	– Привести основное технологическое оборудование (технические характеристики, назначение и общее устройство, порядок постановки на техническое обслуживание и ремонт). – Изучить основные дефекты, возникающие при производстве. Выявить причины возникновения дефектов. – Изучить требования к проведению входного, операционного и приемочного контроля – Изучить политику предприятия в области качества – Изучить организационную структуру, методики, процессы и ресурсы, необходимые для общего обеспечения качества, указанные в средствах управления качеством (стандарты организаций, положения о подразделениях, должностные инструкции). – Изучить метрологическое обеспечение производства (методики измерений, средства измерений, поверка средств измерений) - Составить отчет о проделанной работе.	
Знать	-основы формальной логики; основные характеристики стохастических процессов;	Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:	Научно-исследовательская работа

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	современные модели неопределённости процессов	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка комплекса мер по улучшению технологии производства металлопродукции путем исследования влияния технологических параметров на дефекты. – Исследование влияния технологических параметров производства на качество готовой металлопродукции и разработка мероприятий по совершенствованию производственных процессов. – Анализ и совершенствование технологии производства металлопродукции с целью повышения ее конкурентоспособности на основе всестороннего анализа внешних и внутренних факторов. – Совершенствование СМК и разработка необходимого комплекса нормативной и технологической документации. – Анализ качества производства металлопродукции и формирование комплекса мероприятий по его улучшению. – Исследование и совершенствование метрологического обеспечения технологического процесса производства металлопродукции и разработка мероприятий по его совершенствованию. – Разработка и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов на предприятиях. <p>Анализ состояния производства металлопродукции и подготовка ее к сертификации. Разработка программы и процедуры сертификации.</p>	
Уметь	-обрабатывать и анализировать результаты, разрабатывать методики и технологии проведения экспериментов и испытаний; -моделировать процессы, оборудование и производственные объекты с использованием современных информационных технологий проведения исследований		
Владеть	-навыками оперирования логическими формулами, принятия решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов; -методами исследования обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений.		
Знать	проблемы современного предприятия в области стандартизации, сертификации и управлении качеством; современные модели неопределённости процессов		
Уметь	проводить исследования обобщенных вариантов решения проблем, анализ этих вариантов	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная-преддипломная практика
Владеть	навыками анализа и прогнозирования последствий, нахождения компромиссных		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений		
Знать	-основные понятия системного анализа; основные модели систем; методы декомпозиции и агрегирования	<ul style="list-style-type: none"> – Роль операций агрегатирования и декомпозиции в анализе и синтезе. – Различия в декомпозициях процесса системного анализа, рассмотренных ранее. – Примеры, показывающие, что именно берется в качестве объекта анализа и как именно система порождает модели-основания декомпозиции. – Декомпонировать следующие высказывания «сходить группой в лыжный поход»; «организовать дискотеку»; «провести дискуссию» сначала интуитивно, а потом с использованием алгоритма. Сравните результаты и объясните различия. – С помощью алгоритма декомпозиции выявите структуру темы вашей курсовой работы. 	Системный анализ
Уметь	-обосновать выбор функциональной структуры информационной системы; формулировать цели и задачи исследования сложных систем; обрабатывать и анализировать исходную информацию; -организовать работы с научнотехнической документацией; разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	<ul style="list-style-type: none"> – Приведите примеры эмерджентности. – Обсудите на примере житейской ситуации ее конфигуратор. Убедитесь, что для разных целей могут понадобиться различные конфигураторы, хотя реальная ситуация остается прежней. – Каково главное отличие причинно-следственного описания связи между явлениями от ее описания как отношения «производитель-продукт»? – Что конкретно имеется в виду, когда мы говорим, что основанием декомпозиции является содержательная модель целевой системы? 	
Владеть	-навыками системного анализа в области обеспечения информационной безопасности; навыками сбора и обработки научнотехнической информации; навыками пла-	<ul style="list-style-type: none"> – Как используются понятия существенности и элементарности в процессе декомпозиции? – В чем состоит свойство систем, называемое эмерджентностью? – Какая совокупность языков описания называется конфигурато- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	нирования научных исследований и технических разработок.	ром? – Какие аспекты системы подчеркиваются при рассмотрении ее структуры как агрегата?	
Знать	- Основные логические методы и приемы научного исследования, основные проблемы научно-исследовательской деятельности и наиболее авторитетные научные концепции, особенности научных исследований в различных областях науки и техники	– Основы логики – Формы научного познания. – Методы научного познания – Порядок представления научных результатов – Что такое существенность и элементарность в процессе декомпозиции? – В чем состоит свойство систем, называемое эмерджентностью? – Какая совокупность языков описания называется конфигуратором? – Какие аспекты системы подчеркиваются при рассмотрении ее структуры как агрегата?	Логика и методология науки
Уметь	-Осуществлять методологическое обоснование научного исследования, понимать роль науки в развитии культуры, характер взаимодействия науки и техники	– Обсудите на примере житейской ситуации ее конфигурактор. Убедитесь, что для разных целей могут понадобиться различные конфигураторы, хотя реальная ситуация остается прежней. – Каково главное отличие причинно-следственного описания связи между явлениями от ее описания как отношения «продукт-продукт»? – Что конкретно имеется в виду, когда мы говорим, что основанием декомпозиции является содержательная модель целевой системы? – Как используются понятия существенности и элементарности в процессе декомпозиции?	
Владеть	- Навыками логического мышления, навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, навыками создания самостоятельного научного текста.	– Декомпонировать следующие высказывания «сходить группой в лыжный поход»; «организовать дискотеку»; «провести дискусию» сначала интуитивно, а потом с использованием алгоритма. Сравните результаты и объясните различия.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		– С помощью алгоритма декомпозиции выявите структуру темы вашей курсовой работы.	
ДПК-1 - готовность использовать современные информационные технологии при проектировании продукции на этапах жизненного цикла			
Знать	-сущность, цели и содержание этапов жизненного цикла программного обеспечения при его промышленной разработке; -методы планирования и организации работ различных этапов, технико-экономического анализа работ, правовые аспекты	– Жизненный цикл изделия (жци) интегрированная информационная среда систему plm (product lifecycle management). Cae/cad/cam/pdm этапы жизненного цикла промышленной продукции и используемые автоматизированные системы. Основные принципы реализации целей и задач calcs. – Информационная поддержка изделия на всех этапах жизненного цикла (calcs "continious acquisition and life-cycle support") – Стандарты PLIB и MANDATE; – Задачи и функции PDM-системы; – Состояние развития CALS-технологий в мировой экономике. – Системы, технологии и стандарты CALS/ИПИ.	Информационная поддержка жизненного цикла продукции
Уметь	-планировать, выполнять технико-экономическое обоснование и правовой анализ -организовывать работы этапов жизненного цикла программного обеспечения.	– Привести алгоритм работы в объектно-ориентированном моделировании. – Показать навыки владения языком представления данных EXPRESS	
Владеть	-средствами автоматизации работ, в том числе средствами управления требованиями, управления жизненным циклом программного обеспечения, средствами экономического анализа.	– Разработать структуру интегрированной логистической поддержки. – Представить пути реализации интегрированной логистической поддержки.	
Знать	основные методы применения CALS/ИПИ-технологий на каждом этапе жизненного цикла продукции.	– Компьютерные технологии. Основные понятия базовое программное обеспечение компьютерных систем. Прикладное программное обеспечение. – Операционные оболочки. Наиболее популярные виды текстовых оболочек операционной системы. Сетевые операционные сис-	Компьютерные технологии в науке, производстве и управлении качеством

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>темы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные сведения по INTERNET. Веб – Браузеры и программные пакеты. 	
Уметь	применять полученные знания для решения инновационных инженерных задач при разработке, производстве и эксплуатации современных систем автоматизации технологических процессов и производств с использованием передовых научно-технических знаний и достижений мирового уровня, современных инструментальных и программных средств, обеспечивающих конкурентные преимущества этих систем.	<ul style="list-style-type: none"> – Провести обработку полученных материалов с обмен данными в MS OFFICE. Использовать комплексы взаимодействующих приложений. – Использовать программные средства для оформления раздела научной работы. 	
Владеть	навыками применения информационных технологий поддержки и сопровождения жизненного цикла продукции.	<ul style="list-style-type: none"> – Разработать отчёт по качеству изделия с графическими материалами в Power Point?, текстами в Word и таблицами в EXEL/ 	
Знать	современные информационные технологии при проектировании продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. 	Производственная-преддипломная практика
Уметь	применять полученные знания для решения инженерных задач при разработке технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. 	
Владеть	навыками применения информационных технологий при анализе качества процессов, продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	
ДПК-2 - готовность участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы организации и экономического проектирования; – структуру инновационной деятельности; 	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие и этапы организационно-экономического проектирования инновационных процессов. 	Организационно-экономическое проектирование инновационных

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	– системы оценки инноваций;	<ul style="list-style-type: none"> – Общая характеристики инновационных процессов: продуктовые и технологические, маркетинговые и организационные инновации. – Этапы жизненного цикла инновационного проекта. – Денежный поток, временная ценность денег и стоимость капитала. – Использование операций наращения и дисконтирования в инвестиционных расчетах. – Понятие аннуитета и его использование в инвестиционных расчетах. – Критерии финансовой оценки проектов: показатели ликвидности и платежеспособности проекта. – Критерии финансовой оценки проектов: показатели рентабельности инвестиций. – Критерии финансовой оценки проектов: показатели оборачиваемости. – Расчет текущей стоимости (прибыли) проекта. – Расчет срока окупаемости инвестиций и дисконтированного срока окупаемости инвестиций. – Расчет внутренней нормы доходности и ее использование в инвестиционных расчетах. – Рентабельность инвестиционного проекта и использование этого показателя в инновационных расчетах – Ставка сравнения и выбор инвестиционных проектов. – Определение кредитной политики при оценке и выборе совокупности инвестиционных проектов. – Учет фактора риска оценке инновационных проектов: учет риска в ставке дисконтирования. – Организация инновационной деятельности. Организационные структуры в инновационной деятельности. – Управление реализацией инновационного проекта. – Организация финансирования инвестиций. Способы привлечения капитала. 	процессов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Бизнес-планирование инновационного процесса: организационный план. – Бизнес-планирование инновационного процесса: план маркетинга. – Бизнес-планирование инновационного процесса: финансовый план. – Бизнес-планирование инновационного процесса: производственная программа – Бизнес-планирование инновационного процесса: риски и страхование. – Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта. – Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты рентабельности. – Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты оборачиваемости. – Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты ликвидности. – Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: показатели уровня деловой активности. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель чистой текущей доходности. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель рентабельности инвестиций. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель внутренней нормы прибыли. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель периода окупаемости инвестиций. – Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель дюрации инвестиций. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инно- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>вационных процессов: расчет капиталовложений упрощенным методом.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка текущих доходов и текущих затрат. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка чистой прибыли. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование агрегатной свертки баланса активов и пассивов – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о поступлениях и расходах. – Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о финансовых результатах. – Методы оценки инновационных рисков на основе марковских процессов: вероятностные модели. – Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: дельфийский метод. – Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: нечетко-множественные описания. – Оценка инновационных рисков проекта: метод трехкомпонентного показателя характера финансовой ситуации. – Методы управления инновационными рисками: страхование и создание резервов проекта. 	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выделять особенности инновационного проектирования и применять знания в профессиональной деятельности; – выявлять эффективные способы принятия инновационных решений и обсуждать 	<p><i>Примерные практические и творческие задания для экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-технический прогресс и роль инноваций в развитии экономики. – Инновации, инновационная деятельность и инновационный процесс. Типовые графики инновационного процесса. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	их;	<ul style="list-style-type: none"> – Управление инновационной деятельностью предприятий и организаций. – Эволюция технологических укладов (волн) и роль научных исследований и разработок. – Структура и содержание инновационного менеджмента организации. – CALS-технологии как инструмент сопровождения инновационных процессов. – Сущность и состав инновационного проекта как форма инновационной деятельности. – Бизнес-план инновационного проекта, его структура и содержание основных разделов. – Инвестиции как форма финансирования инновационной деятельности. Смета капитальных затрат инновационного проекта. – Инновационный риск: сущность, идентификация, анализ и оценка. Методы идентификации и оценки инновационного риска. Управление инновационным риском. – Бюджетный подход как методологическая основа проектирования инновационных процессов. – Возможности методики UNIDO в оценке инноваций: критерий финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта. – Особенности методики UNIDO в оценке доходности (прибыльности) инновационного проекта. – Простые (статические) методы оценки доходности инновационного проекта: норма прибыли и срок окупаемости инвестиций. – Дисконтирование денежных потоков инновационного проекта как инструмент оценки разновременных потоков: математическое дисконтирование с применением сложных процентов. – Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: чистая текущая стоимость, рентабельность инвестиций, 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>внутренняя норма прибыли проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: период окупаемости и дюрация инвестиций. <p><i>Практические задания.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 5000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределились по годам следующим образом: 1-й год – 1500 тыс. руб., 2-й год – 1500 тыс. руб., 3-й год – 2400 тыс. руб. Определить срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца. – Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 16000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределились по годам следующим образом: 1-й год – 4000 тыс. руб., 2-й год – 8000 тыс. руб., 3-й год – 8000 тыс. руб., ставка дисконта 9%. Определить дисконтированный срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца. – Компания собирается приобрести новую технологическую линию стоимостью 200 млн. руб. со сроком эксплуатации пять лет, внедрение которой позволит обеспечить дополнительные ежегодные денежные поступления в 50 млн. руб. Требуемая норма доходности составляет 11%. Определить NPV проекта. Установить целесообразность реализации данного проекта. – Предприятию необходимо обновить технологическую линию стоимостью 1250 тыс. руб. Периодичность финансирования инвестиционного проекта: 1-й год – 500 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 2500 тыс. руб. Денежные потоки от реализации данного инвестиционного проекта распределяют по годам его реализации следующим образом: 1-й год – 200 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 750 тыс. руб. Ожидаемая норма прибыли 10%. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>На основе расчета чистой дисконтированной стоимости инвестиционного проекта необходимо сформировать решение о целесообразности его реализации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Первоначальные инвестиции 1600 млн. руб., срок эксплуатации проекта 5 лет, общий объем денежных поступлений – 1733 млн. руб. Денежные поступления поступают неравномерно: в 1-й год – 127 млн. руб., во 2-й год – 254 млн. руб., в 3-й год – 382 млн. руб., в 4-й год – 450 млн. руб., в 5-й год – 520 млн. руб. Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта методом итерации и линейной интерполяции. – Для проекта с начальными инвестициями в 250 млн. руб., в котором предполагаются равномерные ежегодные поступления в размере 90 млн. руб. Определить срок окупаемости проекта, если ставка дисконтирования равна 10%. 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – профессиональным языком и основными методами решения задач организационно-экономического проектирования инноваций; – навыками обобщения и интерпретации результатов экономических исследований инноваций; 	<p><i>Направления исследований для экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Концепция инновационного менеджмента современной организации. – Особенности государственного регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации. – Организационные формы инновационной деятельности. – Проблемы повышения инновационной активности современных организаций. – Инновационная стратегия современной организации. – Инновационная политика современной организации. – Особенности инновационного климата и инновационный потенциал организации. – Конкурентные преимущества и формирование портфелей новшеств и инноваций. – Особенности организации НИОКР и проектирования в системе инновационной деятельности. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Экономика инновационной деятельности. – Порядок и инструментарий проектного анализа. – Оценка и анализ рисков инновационного проекта. – Методы управления риском проекта: страхование. – Методы управления риском проекта: резервирование (самострахование). – Методы управления риском проекта: хеджирование. – Декомпозиция и свертка проектного баланса как элементы методики прогнозирования инновационного проекта. – Сметный метод и упрощенный метод расчета капиталовложений в инновационный проект. – Финансирование инновационного проекта: возможности привлечения заемных ресурсов. – Анализ показателей рентабельности инновационного проекта. – Анализ показателей оборачиваемости инновационного проекта. – Анализ показателей ликвидности инновационного проекта. – Формирование проектных форм для оценки финансовой состоятельности (платежеспособности) инновационного проекта. – Особенности формирования финансовых потоков CF инновационного проекта: притоки и оттоки денежных средств, экономико-математическое моделирование. – Применение метода аналогий в прогнозировании исходных параметров для оценки доходности инновационного проекта. – Особенности расчета показателей доходности инновационного проекта в постоянных и текущих ценах. – Возможности оценки инновационного риска на основе варьирования ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) проекта. – Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях долгосрочных инвестиционных программ. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях среднесрочных инвестиционных программ. – Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях краткосрочных инвестиционных программ. – Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе среднеотраслевой стоимости капитала. – Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе средневзвешенной стоимости капитала. – Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе ставки LIBOR и уровня инновационного риска. 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и управления производством - основные методы исследований, используемых для выбора и обоснования 	<ul style="list-style-type: none"> – Экономические аспекты стандарта ИСО 9001. – Классификация затрат на качество. – Результативность систем качества. Эффективность систем качества. – Методы оценки затрат на качество. 	Современные методы оценки затрат на качество
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания; обсуждать способы эффективного решения управленческих задач; распознавать эффективное решение от неэффективного - объяснять (выявлять и строить) типичные модели организационных и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументировано 	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять экономические аспекты стандарта ИСО 9001. – Производить классификацию затрат на качество. – Определять результативность систем качества, эффективность систем качества. – Применять методы оценки затрат на качество. – Производить анализ затрат на качество. – (Для предложенных примеров технологических процессов) 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности		
Владеть	- навыками определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и управления производством - навыками использования основных методов исследований, используемых в области выбора и обоснования принятия управленческих решений в профессиональной деятельности	– Провести функционально-стоимостной анализ предложенных технологических процессов.	
Знать	основные экономические понятия, основные методы исследований, используемые для выбора и обоснования экономических решений	– Экономические аспекты стандарта ИСО 9001. – Классификация затрат на качество. – Результативность систем качества. Эффективность систем качества. – Методы оценки затрат на качество.	Экономика качества
Уметь	применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументировано обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности	– Выделять экономические аспекты стандарта ИСО 9001. – Производить классификацию затрат на качество. – Определять результативность систем качества, эффективность систем качества. – Применять методы оценки затрат на качество. – Производить анализ затрат на качество. – Для предложенных примеров технологических процессов	
Владеть	навыками использования основных методов исследований, используемых в области выбора и обоснования принятия управленческих решений в профессиональной деятельности	– Провести функционально-стоимостной анализ предложенных технологических процессов.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	определения процессов организации и управления производством	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ литературных данных для подготовки к написанию и защиты ВКР. – Сделать анализ узких мест в технологической цепочки производства продукции. – Предложить методы совершенствования системы менеджмента качества. – Дать экономическую оценку предлагаемых решений. – Составить отчет о проделанной работе. 	Производственная-преддипломная практика
Уметь	обсуждать способы эффективного решения управленческих задач; распознавать эффективное решение от неэффективного; применять экономические знания в профессиональной деятельности		
Владеть	навыками разработки планов и программ по принятию управленческих решений в профессиональной деятельности		