

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

Б1.В.ДВ.06.01 Экономика качества

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 27.04.02 Управление качеством

Специализация/профиль – Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника – Магистр

Форма и срок обучения – очная форма 2 года

Кафедра-разработчик программы – Управление качеством и инженерная графика

Общая трудоемкость в з.е. – 5

Часов по учебному плану (УП) – 180

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 25

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

экзамен 3 семестр

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/25	51/25
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	34/25	34/25
– лабораторные		
Самостоятельная работа	93	93
Экзамен	36	36
Итого	180/25	180/25

* В форме ПП – в форме практической подготовки.



ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 947.

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, доцент, М.М. Полинская

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление качеством и инженерная графика», протокол от «17» июня 2022 г. № 9

Зав. кафедрой, к.т.н, доцент

Е.Д. Молчанова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	оценка состояния различных групп затрат на качество и их доли в общих затратах, с целью выработки корректирующих и профилактических мероприятий, определения влияния этих затрат;
2	идентификация критических областей, требующих внимания и совершенствования;
3	оценка эффективности функционирования системы качества организации;
4	определение размеров необходимых инвестиций, направленных на повышение качества продукции;
5	снижение общих затрат предприятия, в том числе направленных на обеспечение качества продуктов труда
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучение методов оценки эффективности мероприятий, направленных на улучшение качества;
2	приобретение и развитие навыков проведения экономической оценки эффективности планируемых вариантов организации работы по управлению качеством, разработки и обоснования предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.В.ДВ.03.01 Методы контроля и диагностики в технологических процессах
2	Б1.В.ДВ.05.01 Метрологическое обеспечение производственных процессов
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б2.О.04(П) Производственная - производственно- технологическая практика
2	Б2.О.05(Пд) Производственная - преддипломная практика
3	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен организовывать работу по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла	ПК-1.3 Организует работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию в подразделении	Знать: основные определения затрат на качество; концептуальные подходы к классификации затрат на качество; методы учета и анализа затрат на качество; современные способы управления затратами на качество; методы оценки эффективности мероприятий, направленных на улучшение качества; способы расчета экономической эффективности; качественные показатели работы железнодорожного транспорта
		Уметь: рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность предприятий; собирать, анализировать и планировать показатели, необходимые для решения поставленных задач в области улучшения качества; проводить экономическую оценку эффективности планируемых вариантов организации работы по управлению качеством, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; аргументировано разбирать возникшие ситуации в сфере управления качеством
		Владеть: методами учета затрат на качество; методами оценки и анализа затрат на качество; методами оценки экономической эффективности от улучшения качества продукции

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
1.0	Раздел 1. Управление затратами на качество как элемент системного менеджмента.					
1.1	Экономическая сущность качества	3	2	4	8	ПК-1.3
1.2	Управление затратами на качество	3	2	4/4	10	ПК-1.3
2.0	Раздел 2. Концептуальные подходы к классификации затрат на качество.					
2.1	Зарубежные подходы к классификации затрат на качество	3	1	2	6	ПК-1.3
2.2	Правило «10-кратных затрат». Анализ групп затрат на качество по методике ПОД. Классификация затрат на процесс, согласно концепции TQM	3	2	4/4	12	ПК-1.3
2.3	Управления стоимостью потери качества. Методы финансовой отчетности о деятельности в рамках системы качества.	3	1	2/1	6	ПК-1.3
2.4	Вклад отечественных ученых в исследование затрат на качество. Классификация затрат на качество продукции по Е.М. Карлику. Классификация работ по обеспечению качества продукции по стадиям производства	3	1	2/1	6	ПК-1.3
3.0	Раздел 3. Особенности современных моделей управления затратами на качество.					
3.1	Модели управления затратами на качество	3	1	2/1	8	ПК-1.3
3.2	Бухгалтерский учет затрат на обеспечение качества	3	1	2/2	5	ПК-1.3
3.3	Анализ и оценивание затрат на качество. Анализ по методике ПОД. Функционально-стоимостной анализ. ABC-подход. Расчет себестоимости, основанный на деятельности. Функция потерь качества по Тагути (QLF). Система сбалансированных показателей	3	2	4/4	8	ПК-1.3
4.0	Раздел 4. Определение экономической эффективности от повышения качества продукции.					
4.1	Оценка экономической эффективности улучшения качества продукции	3	2	4/4	12	ПК-1.3
4.2	Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства	3	2	4/4	12	ПК-1.3
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	3	36			ПК-1.3
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34/25	93	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		
6.1 Учебная литература		
6.1.1 Основная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.1.1	Булохова, Т.А. Экономика качества : учебное пособие / Т. А. Булохова. Иркутск : ИрГУПС, 2011. - 60с.	6
6.1.1.2	Евстропов, Н. А. Оценка экономической эффективности и результативности работ по управлению качеством : учебное пособие / Н. А. Евстропов. Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2008. - 92с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135779 (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн

6.1.1.3	Кирина, И. Л. Экономика качества : учебное пособие / И. Л. Кирина, Д. С. Герасимов, А. С. Ставышенко. Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 228с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=46709 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.2.1	Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612616 (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн
6.1.2.2	Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции : учебник - 2-е изд., стер. / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. Москва : Дашков и К°, 2020. - 335с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621658 (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.3.1	Польнская, М.М. Методические указания по изучению дисциплины Б.1.В.ДВ.06.01 Экономика качества по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в производственно-технологических системах / М.М.Польнская; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_181_1516_2022_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ		
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80	
2	Учебная аудитория Д-914 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютеры.	
3	Учебная аудитория Д-822 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной).	

4	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
---	--

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запомнились. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Экономика качества» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся</p>

	в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Экономика качества» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Способен организовывать работу по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
3 семестр				
1.0	Раздел 1. Управление затратами на качество как элемент системного менеджмента			
1.1	Текущий контроль	Экономическая сущность качества	ПК-1.3	Дискуссия (устно)
1.2	Текущий контроль	Управление затратами на качество	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
2.0	Раздел 2. Концептуальные подходы к классификации затрат на качество			
2.1	Текущий контроль	Зарубежные подходы к классификации затрат на качество	ПК-1.3	Дискуссия (устно)
2.2	Текущий контроль	Правило «10-кратных затрат». Анализ групп затрат на качество по методике ПОД. Классификация затрат на процесс, согласно концепции TQM	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
2.3	Текущий контроль	Управления стоимостью потери качества. Методы финансовой отчетности о деятельности в рамках системы качества.	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
2.4	Текущий контроль	Вклад отечественных ученых в исследование затрат на качество. Классификация затрат на качество продукции по Е.М. Карлику. Классификация работ по обеспечению качества продукции по стадиям производства	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
3.0	Раздел 3. Особенности современных моделей управления затратами на качество			
3.1	Текущий контроль	Модели управления затратами на качество	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
3.2	Текущий контроль	Бухгалтерский учет затрат на обеспечение качества	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
3.3	Текущий контроль	Анализ и оценивание затрат на качество. Анализ по методике ПОД. Функционально-стоимостной анализ. ABC-подход. Расчет себестоимости, основанный на деятельности.	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)

		Функция потерь качества по Тагути (QLF). Система сбалансированных показателей		
4.0	Раздел 4. Определение экономической эффективности от повышения качества продукции			
4.1	Текущий контроль	Оценка экономической эффективности улучшения качества продукции	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
4.2	Текущий контроль	Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства	ПК-1.3	Ситуационная задача (письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
	Промежуточная аттестация	Разделы 1-4	ПК-1.3	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Ситуационная задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, а также отдельных компетенций (в рамках дисциплины)	Типовое задание для решения ситуационной задачи
2	Дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Перечень дискуссионных тем

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»

Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»
---	-----------------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Ситуационная задача

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся излагает материал логично, грамотно, без ошибок; свободное владеет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновать свои суждения; дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; организует связь теории с практикой
«хорошо»		Обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале; владеет профессиональной терминологией; осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Ответ обучающегося правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
«удовлетворительно»		Обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	У обучающегося отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс. В ответе обучающийся проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса

Дискуссия

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен подробный план-конспект, в котором отражены вопросы для дискуссии; временной регламент обсуждения обоснован; даны возможные варианты ответов; использованы примеры из науки и практики
«хорошо»		Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен сжатый план-конспект, в котором отражены вопросы для дискуссии; временной регламент обсуждения обоснован; отсутствуют возможные варианты ответов; приведен один пример из практики
«удовлетворительно»		Выбранная обучающимся тема (проблема) недостаточно актуальна в данном курсе; представлен содержательно краткий план-конспект, в котором отражены вопросы для дискуссии; отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Выбранная обучающимся тема (проблема) не актуальна для данного курса; частично представлены вопросы для дискуссии; отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для решения ситуационной задачи

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для решения ситуационных задач.

1. Даны затраты на качество ОАО «Восход»:

1) сгруппируйте данные затраты на качество по основным категориям:

P – затраты на предупреждение;

A – затраты на оценку и контроль;

I – затраты, связанные с внутренними отказами;

E – затраты, связанные с внешними отказами;

2) определите долю каждой группы затрат в общем их объёме;

3) какие можете сделать выводы исходя из полученных результатов?

Виды затрат	Сумма, тыс. р.
Заключительный контроль готовой продукции	175 000
Переделка и ремонт	26 000
Материалы для контроля и испытаний	14 500
Проверка и техническое обслуживание производственного оборудования, используемого для оценки качества продукции	37 500
Исправление бракованной продукции	40 000
Внутрипроизводственный контроль	15 000
Повторные испытания и контроль	12 000
Анализ причин отказов возвращённой потребителями продукции	2000
Планирование качества и управление процессами	5000
Образование персонала	7000
Ремонт и гарантийное обслуживание	17 000
Брак	50 000
Контроль внутренних свойств продукции	3500
Снижение уровня качества продукции	4500
Разработка мероприятий по качеству	3000
Стоимость гарантийного ремонта	30 000
Административная работа с возвращённой потребителями продукцией	12 000
Обеспечение качества продавцом	3000
Контроль системы менеджмента качества	3000
Сертификация системы менеджмента качества	80 000

2. Классифицировать затраты рабочего времени согласно классификациям затрат на качество по процессам: полезные затраты, бесполезные необходимые и убытки; добавляющие ценность, не добавляющие ценность и убытки.

Таблица 1 – Описание действий процесса отделки рефрижераторных вагонов

№	Действие	Затраченное время, час
1.	Демонтаж старой обшивки вагона	40
2.	Наружная очистка от старой краски	42
3.	Транспортировка с позиции обдирки на позицию демонтажа	3
4.	Подготовка рабочего места и инструмента	2
5.	Перепланировка интерьера вагона	10

6.	Установка окон	5
7.	Монтаж палов	20
8.	Наклейка пластика на фанеру	10
9.	Перевозка фанеры с позиции наклейки к вагону	2
10.	Обшивка стен фанерой	20
11.	Монтаж перегородок и дверей	15
12.	Обвязка уголком и порогом	35
13.	Уборка рабочего места и инструмента	2
14.	Транспортировка вагона на позицию покраски	3
15.	Монтаж ДГА и электроаппаратуры	14

Просуммируйте время выделенных действий, результаты занесите в таблицу 2.

Таблица 2 – действия, добавляющие и не добавляющие ценность в технологическом процессе.

Действия процесса	Количество часов
Добавляющие ценность	
Не добавляющие ценность	
Потери	

3. Определить величину годового экономического эффекта и срок окупаемости дополнительных капитальных вложений на комплексную механизацию работ. Дополнительные капитальные вложения – 750 тыс. руб., себестоимость ремонта в году, предшествующему расчетному – 3 500 руб. После внедрения механизации себестоимость ремонта в расчетном году составила 3 100 руб. Годовая программа ремонта – 1 500 единиц. Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений для вариантов новой техники E_n равен 0,15.

4. Сравнить два варианта технических решений, если нормативный коэффициент экономической эффективности равен 0,125.

Показатель	Величина показателя	
	I вариант	II вариант
Капитальные вложения, млрд. руб.	42	55
Годовые эксплуатационные расходы, млрд. руб.	15	13,5
Стоимость грузовой массы «на колесах», млрд. руб.	11,5	9,7

Как изменится срок окупаемости, если эксплуатационные расходы второго варианта снизятся на 1 млрд. руб.?

5. Провести анализ затрат на качество на промышленных предприятиях согласно варианту (с применением диаграмм, гистограмм и т.п.), в том числе определить долю затрат на качество в общем объеме затрат предприятия, определить долю каждой категории затрат на качество в общем их объеме. Определить категории затрат на качество. Определить причины и следствия ситуации по затратам на качество на исследуемых предприятиях.

Исходные данные:

- затраты на качество;
- динамика изменения общего объема затрат

6. Провести ФСА-анализ организационной структуры конструкторско-технологического бюро (КТБ), занимающегося разработкой новых приборов.

Исходные данные по вариантам:

- основные функции КТБ;
- значимость основных функций;

- расходы на командировки и служебные разъезды;
- стоимость технических средств;
- срок службы технических средств;
- месячная заработная плата.
- Определить затраты на реализацию отдельной функции по варианту.
- Определить затраты на реализацию всех функций.
- Построить функционально-стоимостную диаграмму.

3.2 Типовые контрольные задания для проведения дискуссии

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения дискуссии.

Образец вопросов для проведения дискуссии «Экономическая сущность качества»

1. Понятие стоимости и потребительной стоимости.
2. Взаимосвязь категорий качества и потребительной стоимости.
3. Пути конкурентной борьбы производителей.

Образец вопросов для проведения дискуссии «Зарубежные подходы к классификации затрат на качество»

1. Классификация затрат на качество, предложенная А.Фейгенбаумом.
2. Матрица распределения затрат на обеспечение качества, приведенная в справочнике Дж. Джурана и Грина.
3. Классификации затрат, приведенная в первой версии МС ИСО серии 9000 в рамках концепции QM (общее руководство качеством)

3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.3	Экономическая сущность качества	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-1.3	Управление затратами на качество	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Зарубежные подходы к классификации затрат на качество	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3		Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ

	Правило «10-кратных затрат». Анализ групп затрат на качество по методике ПОД. Классификация затрат на процесс, согласно концепции TQM	Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Управления стоимостью потери качества. Методы финансовой отчетности о деятельности в рамках системы качества.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Вклад отечественных ученых в исследование затрат на качество. Классификация затрат на качество продукции по Е.М. Карлику. Классификация работ по обеспечению качества продукции по стадиям производства	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Модели управления затратами на качество	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Бухгалтерский учет затрат на обеспечение качества	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Анализ и оценивание затрат на качество. Анализ по методике ПОД. Функционально-стоимостной анализ. ABC-подход. Расчет себестоимости, основанный на деятельности. Функция потерь качества по Тагути (QLF). Система сбалансированных показателей	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Оценка экономической эффективности улучшения качества продукции	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.3	Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Итого	55 – ОТЗ 55 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Концепция _____ была положена в основу зарубежных подходов к управлению затратами в рамках бизнес-процессов.

Ответ: Джурана

2. Основной принцип ценообразования, применяемый во всем мире успешными компаниями с целью повышения конкурентоспособности: цена минус _____ равно прибыль.

Ответ: затраты

3. Система управления затратами на качество – это инструмент управления предприятием, который (выбрать правильные ответы):

- а) измеряет цену допусаемых ошибок;
- б) позволяет определить наиболее перспективных бизнес-партнеров;
- в) освобождает от уплаты налогов;
- г) **способствует установлению приоритетов в проведении корректирующих и профилактических мер и целесообразность их проведения;**
- д) **дать оценку эффективности СМК предприятия.**

4. В бухгалтерском учете затраты на качество собираются:

- а) **в части потерь от брака полностью на 28 счете «Затраты на брак»;**
- б) **в общепроизводственных (счет 25);**
- в) на счете 66 «Расчеты по краткосрочным кредитам и займам»;
- г) в общехозяйственных расходах (счет 26);
- д) на счете 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)».

5. Сравнительная (относительная) экономическая эффективность характеризуется показателями:

- а) **коэффициентом сравнительной экономической эффективности;**
- б) повышением производительности труда;
- в) минимум приведенных затрат;
- г) **снижением себестоимости;**
- д) сроком окупаемости дополнительных капитальных вложений.

6. Показатель сравнительной экономической эффективности расчетный коэффициент эффективности капитальных вложений определяется как:

а) $\frac{K_2 - K_1}{Э_1 - Э_2}$

б) $Э_1 + E_n \cdot (K_i + M_i)$

в) $\frac{Э_2 - Э_1}{K_2 - K_1}$

г) $\frac{1}{T_{ок}}$

7. Различают две категории затрат на качество:

Ответ: внутренние и внешние

8. Затраты на дефект, понесенные организацией после того, как продукт был продан – это _____

Ответ: внешние потери

9. Для определения затрат на качество необходимо выбрать:

Ответ: метод измерений

11. Введение новой версии стандартов серии ИСО 9000 значительно расширяет применение и использование _____ аспектов качества.

Ответ: экономических

12. По стандарту ISO 9000 «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» это _____

Ответ: результативность

13. Совокупность минимально допустимых требований к продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением – это _____

Ответ: качество

14. Результативность управления – это:

а) уровень реализации целей и стратегий, достижения определенных качественных и количественных, а также экономических результатов организации;

б) обеспечение ассортимента товаров (часто связанных друг с другом), доступных для потенциальных покупателей;

в) сохранение товара и создание обслуживания покупателей;

г) аналитический процесс, в результате стратегические решения.

15. Денежные средства, которые компания тратит на обеспечение качества производимой продукции, минимизации потерь и снижение брака при производстве – это _____

Ответ: затраты на качество

16. Экономичность – это:

а) степень достижения организацией поставленных перед ней целей, т.е. степень завершения «необходимой» работы;

б) обеспечение ассортимента товаров (часто связанных друг с другом), доступных для потенциальных покупателей;

в) степень использования организацией необходимых ресурсов – выражается соотношением ресурсов, подлежащим к потреблению и ресурсам, фактически потребленным;

г) аналитический процесс, в результате стратегические решения.

17. Перспективы в системе сбалансированных показателей

а) текучесть кадров

б) персонал

в) процессы

г) пассажирооборот

д) погрузка грузов

18. Определите последовательность затрат по весомости в структуре затрат на качество предприятия

- а) затраты на оценку
- б) затраты на предупреждение
- в) затраты на дефекты

Ответ: бав

3.4 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

1. Цель и задачи дисциплины «Экономика качества».
2. Анализ затрат на качество по методике ПОД.
3. Цели системы управления затратами на качество. Эволюция определений затрат на качество.
4. Виды и методы оценки экономической эффективности
5. История развития экономики качества.
6. Современных моделей управления затратами на качество.
7. Определение экономической эффективности от повышения качества продукции.
8. Концептуальные подходы к классификации затрат на качество.
9. Эволюция стандартов ИСО, затрагивающих экономические аспекты менеджмента качества.
10. Функция потерь качества по Тагути (QLF).
11. Организация планирования и учета затрат на качество.
12. Анализ и оценивание затрат на качество.
13. История развития экономики качества. Классификация затрат на качество в соответствии с первой версией МС ИСО серии 9000.
14. Учет фактора времени при оценке экономической эффективности управления качеством продукции.
15. Классификация затрат на качество А. Фейгенбаума.
16. Учет затрат на качество на предприятиях железнодорожного транспорта.
17. ABC подход к анализу затрат на качество.
18. Учет фактора времени при оценке экономической эффективности управления качеством продукции.
19. Эволюция стандартов, затрагивающих экономические аспекты менеджмента качества.
20. Британский стандарт «Руководство по экономике качества».
21. Современные модели управления затратами на качество.
22. История развития экономики качества. Подходы к классификации затрат на качество.
23. Бухгалтерский учет затрат на обеспечение качества.
24. Функционально-стоимостной анализ.
25. Цели системы управления затратами на качество. Эволюция определений затрат на качество.
26. Экономическая сущность качества.

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)

1. Выбрать методологию классификации затрат на качество процессов для использования на предприятии.
2. Выбрать программный продукт для моделирования процессов предприятия.

3.6 Перечень типовых практических заданий к экзамену (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Разработать классификацию затрат на качество продукции на примере одного из предприятий.
2. Разработать классификацию затрат на качество процессов на примере одного из процессов предприятия.
- 3 . Построить модель управления затратами на качество предприятия.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Ситуационная задача	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока решения ситуационных задач должен довести до сведения обучающихся предлагаемые ситуационные задачи. Решенные ситуационные задачи в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю
Дискуссия	Дискуссии проводятся во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения дискуссии, доводит до обучающихся тему дискуссии, количество заданий

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).


Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Образец экзаменационного билета

 <p>ИрГУПС 20__-20__ учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «<u>Экономика качества</u>»</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой «УКиИГ» ИрГУПС _____</p>
<p>1. Анализ затрат на качество по методике ПОД. 2. Классификация затрат на качество А. Фейгенбаума. 3. Определить величину годового экономического эффекта и срок окупаемости дополнительных капитальных вложений на комплексную механизацию работ. Дополнительные капитальные вложения – 750 тыс. руб., себестоимость ремонта в году, предшествующему расчетному – 3 500 руб. После внедрения механизации себестоимость ремонта в расчетном году составила 3 100 руб. Годовая программа ремонта – 1 500 единиц. Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений для вариантов новой техники E_n равен 0,15. 4. Разработать классификацию затрат на качество продукции на примере одного из предприятий.</p>		