



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиУ
Е.С. Замбрицкая

05.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Направление подготовки (специальность)
38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль/специализация) программы
Управление бизнес-процессами и финансы предприятий

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт экономики и управления
Кафедра	Менеджмента и государственного управления
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Менеджмента и государственного управления

15.01.2025, протокол № 5

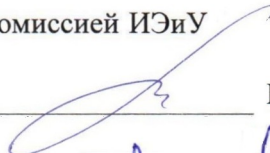
Зав. кафедрой



О.Л. Назарова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиУ
05.02.2025 г. протокол № 3

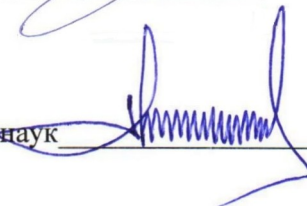
Председатель



Е.С. Замбржицкая

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры кафедры МиГУ, канд. техн. наук



Д.Б. Симаков

Рецензент:

начальник отдела кадров ОАО "ММК-Метиз",



Д.А. Попов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Менеджмента и государственного управления

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.Л. Назарова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Менеджмента и государственного управления

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.Л. Назарова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Менеджмента и государственного управления

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.Л. Назарова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Менеджмента и государственного управления

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.Л. Назарова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

формирование у студентов теоретических и практических навыков организации учета затрат, калькулирования себестоимости продукции и бюджетирования в отдельных отраслях производственной сферы, усвоение основных подходов к классификации затрат организации и методам их распределения; овладение навыками формирования плановых, нормативных и отчетных калькуляций с учетом специфики и отраслевых особенностей в отдельных отраслях производственной сферы.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление затратами в промышленности входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Бухгалтерский учет

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Планирование на предприятии

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление затратами в промышленности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен осуществлять поддержку менеджмента организации: в проведении маркетинговых исследований; выявлении бизнес-проблем или бизнес-возможностей; достижении запланированных финансовых и операционных показателей; осуществлять подготовку к проведению изменений в организации, а также обосновывать решения и оценку эффективности достигнутых результатов
ПК-1.1	Осуществляет деятельность по проведению маркетинговых исследований; достижению запланированных финансовых и операционных показателей
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по подготовке к проведению изменений в организации
ПК-1.3	Владеет методами анализа, обоснования и выбора решений и оценке эффективности достигнутых результатов

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 57,2 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 51,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Сущность и задачи калькулирования								
1.1 Сущность и задачи калькулирования	5	3		3	10,3	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		3		3	10,3			
2. Организация и основные принципы учета затрат и калькулирования								
2.1 Организация и основные принципы учета затрат и калькулирования	5	3		3	5	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		3		3	5			
3. Бюджетирование и контроль затрат								
3.1 Бюджетирование и контроль затрат	5	4		6	5	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Итого по разделу		4		6	5			
4. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости								
4.1 Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости в добывающей промышленности. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции в энергетической промышленности. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции на предприятиях черной металлургии. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции на предприятиях машиностроения	5	8		24	30,8	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос, контрольная работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		8		24	30,8			
Итого за семестр		18		36	51,1		экзамен	
Итого по дисциплине		18		36	51,1		экзамен	

5 Образовательные технологии

Изучение дисциплины «Управление затратами в промышленности» предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления профессионала. Однако только средства дисциплины недостаточны для формирования ключевых компетенций будущего выпускника.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы.

Технология РКМЧП является интегрированной технологией, включающей в себя различные интерактивные приемы и стратегии обучения, стимулирующие мыслительную деятельность студентов. Технология носит универсальный характер, хорошо адаптируется с другими образовательными технологиями и формами обучения и может быть использована для реализации различных видов учебных занятий и форм обучения, включая дистанционную.

При реализации лекционных занятий предлагается использовать наряду с традиционной лекцией стратегии «Продвинутая лекция», «Знаю - хочу узнать - узнал» в лекционной форме, «Бортовой журнал», «Зигзаг» - стратегии технологии РКМЧП. Отличительной особенностью учебных занятий с использованием стратегий технологии РКМЧП является их трехстадийная структура, реализующая схему «вызов – осмысление – рефлексия».

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Основное требование к слайд-лекции – применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами, а также интенсификация и диверсификация учебного процесса.

Для проведения практических занятий (семинаров), тематика которых носит проблемный характер, предлагается использовать стратегию «Аквариумной дискуссии». Заканчиваются такие семинары обычно выполнением письменной работы: «пятиминутное эссе», «десятиминутное эссе», «синквейн», «даймонд», «очерк на основе интервью».

Для проведения контрольно-диагностических мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты, тесты для самодиагностики, листы самооценки для экспресс-диагностики (например, эффективности лекции, содержания дисциплины).

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования или выполнения мини контрольных работ.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием электронного пособия по данной дисциплине.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий, включая лекционные. При этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на диалогических дидактических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентного подхода при изучении дисциплины «Управление затратами в промышленности».

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Керимов, В. Э. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отдельных отраслях производственной сферы : учебник / В. Э. Керимов. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2023. - 384 с. - ISBN 978-5-394-05395-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085547>

б) Дополнительная литература:

1. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг) : учеб.-практ. пособие / под ред. Ю.А. Бабаева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 188 с. - ISBN 978-5-16-100111-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/947758>

2. Керимов, В. Э. Бухгалтерский управленческий учет: Практикум / Керимов В.Э., - 9-е изд. - Москва : Дашков и К, 2016. - 96 с. ISBN 978-5-394-02682-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/937474>

в) Методические указания:

Дорман В.Н. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отдельных отраслях производственной сферы. Сборник задач [Текст]: учеб. пособие / В.Н. Дорман, Д.Б. Симаков, С.И. Барсегян. -Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та. Г.И. Носова, 2012.- 102 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы: обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Управление затратами в промышленности» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение контрольных заданий на практических занятиях.

Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):

АКР №1 по теме 4

Задание по вариантам:

Студенты должны самостоятельно решить задачи по расчету затрат в горно – добывающей промышленности. Приведены условия задач для определения себестоимости горно – подготовительных работ и себестоимости одного кубического метра горной массы.

АКР №2 по теме 5

Задание по вариантам:

Студенты должны самостоятельно решить задачи по расчету затрат на производство продукции энергетических предприятий. Приведены условия задач для определения фактической стоимости топлива, израсходованного на производство электро- и теплоэнергии, а также для расчета себестоимости отдельных видов энергии

АКР №3 по теме 6

Задание по вариантам:

Студенты должны самостоятельно решить задачи по расчету затрат на производство продукции предприятий черной металлургии.

АКР №4 по теме 7

Задание по вариантам:

Студенты должны самостоятельно оценить незавершенное производство цехов машиностроительного предприятия при условии применения бесполуфабрикатного и полуфабрикатного вариантов учета затрат на производство.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1: Способен осуществлять поддержку менеджмента организации: в достижении запланированных финансовых, операционных показателей, в экономном использовании ресурсов и в сохранности активов; в обеспечении экономическим субъектом достоверности и своевременности формирования составляемой отчетности, а также проводить оценку эффективности достигнутых результатов		
ПК -1.1	Осуществляет планирование основных направлений внутреннего контроля и контрольных процедур в достижении запланированных финансовых, операционных показателей, в экономном использовании ресурсов и в сохранности активов	Перечень тем для подготовки к экзамену по дисциплине «Управление затратами в промышленности» 1. Понятие и содержание калькулирования себестоимости продукции. 2. Классификация затрат на производство продукции по элементам затрат. 3. Классификация затрат на производство продукции по статьям калькуляции. 4. Классификация затрат предприятия на прямые и косвенные. 5. Классификация затрат на производство продукции на основные и накладные. 6. Классификация статей калькуляции на элементарные и комплексные. 7. Классификация затрат предприятия на условно постоянные и условно переменные. 8. Методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции, их особенности и характеристика. 9. Отражение особенностей постановки учета затрат и калькулирования в приказе по учетной политике предприятия. 10. Понятие объектов учета затрат и объекта калькулирования. Единицы калькулирования. 11. Особенности горной промышленности и их влияние на постановку учета затрат и калькулирование себестоимости продукции. 12. Объекты учета затрат и калькулирования в горной промышленности. 13. Особенности номенклатуры издержек в горной промышленности, их характеристика. 14. Состав калькуляционного листа в горной промышленности. 15. Особенности расчета амортизационных отчислений на горно - добывающих предприятиях. 16. Особенности предприятий энергетики и их влияние на постановку учета затрат и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		калькулирование себестоимости продукции. 17. Особенности номенклатуры издержек в энергетике, их характеристика. 18. Объекты учета затрат и калькулирования на энергетических предприятиях. 19. Состав калькуляционного листа на энергетических предприятиях.. 20. Сущность попроцессного (простого) метода учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. 21. Особенности учета и издержек обращения. Состав издержек обращения. 22. Особенности черной металлургии и их влияние на постановку учета затрат и калькулирование себестоимости продукции. 23. Сущность попередельного метода учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. 24. Основные положения методических рекомендаций по учету затрат и калькулированию себестоимости в черной металлургии. 25. Объекты учета затрат и калькулирования в черной металлургии. 26. Состав калькуляционного листа в черной металлургии. 27. Составление баланса металла. 28. Состав расходов по переделу в черной металлургии. Особенности расчета расходов по переделу в доменном производстве. 29. Состав расходов по переделу в черной металлургии. Особенности расчета расходов по переделу в сталеплавильных цехах. 30. Состав расходов по переделу в черной металлургии. Особенности расчета расходов по переделу в прокатных цехах. 31. Учет расходов в прокатных цехах на травление и термообработку металла. Отражение этих расходов в калькуляции себестоимости проката. 32. Учет незавершенного производства в прокатных цехах и его оценка. 33. Учет затрат на сырье, основные и добавочные материалы в сталеплавильном производстве. 34. Состав и оценка незавершенного производства в сталеплавильных цехах. 35. Объекты учета затрат и объекты калькулирования в прокатном производстве. Особенности учета заданного. 36. Распределение расходов по переделу между объектами калькулирования в различных

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		переделах металлургических предприятий. 37. Особенности технологии и организации производства на машиностроительных предприятиях, их влияние на постановку учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. 38. Особенности номенклатуры издержек в машиностроении, их характеристика. 39. Сущность и задачи нормативного метода учета затрат и калькуляции себестоимости. 40. Объекты учета затрат и калькулирования в машиностроении при нормативном методе. 41. Значение норм затрат и их построение. Порядок составления нормативной калькуляции. 42. Учет отклонений от норм. 43. Сводный учет затрат при нормативном методе. 44. Порядок составления отчетных калькуляций при нормативном методе. 45. Объекты учета затрат и калькулирования себестоимости в условиях единичного и мелкосерийного производств машиностроения. Показательный метод учета затрат и калькулирования себестоимости. 46. Произвольный метод учета затрат на производство и калькулирования себестоимости. Особенности и сфера его применения. УЧЕТ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ В СТАЛЕПЛАВИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ Одним из основных моментов в работе предприятия является формирование себестоимости продукции (работ, услуг). Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, полуфабрикатов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию. В сборнике задач дана характеристика входной информации для формирования себестоимости продукции сталеплавильного цеха и порядок оформления полученных данных в типовых таблицах, указана последовательность расчетов показателя себестоимости продукции (на примере 1 варианта). На основании исходных данных, приведенных в таблицах 4.2-4.11, необходимо рассчитать сортовые калькуляции себестоимости групп марок стали и калькуляцию себестоимости продукции в целом по цеху.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																																																																										
		Выбор варианта работы осуществляется по данным таблицы 4.1 (в каждом цехе выпускается по 3 вида продукции, отмеченных в таблице знаком «*»). Во всех последующих таблицах следует выбирать данные, соответствующие указанному номеру цеха. Таблица 4.1 – Сортамент выпускаемой продукции по цехам <table><tr><th rowspan="2">Наименование видов продукции</th><th colspan="16">Номер цеха (варианты)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr><tr><td>Сталь кипящая</td><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сталь спокойная</td><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*</td><td></td></tr><tr><td>Сталь полуспокойная</td><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*</td></tr><tr><td>Сталь легированная</td><td></td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>*</td><td></td><td>*</td><td>*</td><td></td><td></td><td>*</td></tr><tr><td>Сталь низколегированная</td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сталь автоматная</td><td></td><td>*</td><td></td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>*</td><td></td><td>*</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сталь 10-15 ХСНД</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td></tr><tr><td>Сталь шаровая</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>*</td><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сталь ТВМ</td><td></td><td>*</td><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td></tr></table> 4.1. Калькуляция себестоимости в сталеплавильном производстве	Наименование видов продукции	Номер цеха (варианты)																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Сталь кипящая	*																Сталь спокойная	*														*		Сталь полуспокойная	*															*	Сталь легированная		*	*	*			*	*		*		*	*			*	Сталь низколегированная			*	*	*			*	*		*						Сталь автоматная		*		*	*	*			*	*		*		*			Сталь 10-15 ХСНД					*	*	*			*	*		*	*	*		Сталь шаровая						*	*	*	*		*	*					Сталь ТВМ		*	*										*	*	*	*
Наименование видов продукции	Номер цеха (варианты)																																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																																																																												
Сталь кипящая	*																																																																																																																																																																																											
Сталь спокойная	*														*																																																																																																																																																																													
Сталь полуспокойная	*															*																																																																																																																																																																												
Сталь легированная		*	*	*			*	*		*		*	*			*																																																																																																																																																																												
Сталь низколегированная			*	*	*			*	*		*																																																																																																																																																																																	
Сталь автоматная		*		*	*	*			*	*		*		*																																																																																																																																																																														
Сталь 10-15 ХСНД					*	*	*			*	*		*	*	*																																																																																																																																																																													
Сталь шаровая						*	*	*	*		*	*																																																																																																																																																																																
Сталь ТВМ		*	*										*	*	*	*																																																																																																																																																																												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Калькуляционные расчеты на металлургических предприятиях осуществляются ежемесячно на основе данных бухгалтерского учета. Рассчитываются как сортовые калькуляции, включающие в себя затраты на производств отдельных видов продукции, так и калькуляция себестоимости всей стали, выпускаемой цехом. Объектом калькулирования в сталеплавильном производстве является вид стали, объединяющий группу марок сталей, а единицей калькулирования – 1 тонна стали. Калькулирование себестоимости стали осуществляется не по каждому агрегату, а в целом по цеху, в один передел, в разрезе отдельных видов выпускаемой стали. Объектом калькулирования, кроме отдельных групп марок стали, может быть также мартеновская печь (объемом 500 тонн и более). Документ, в котором рассчитывается как плановая, так и фактическая себестоимость продукции, называется калькуляционным листом. В сталеплавильном производстве предприятий черной металлургии применяется типовая форма (ф. 3-К) «Калькуляция себестоимости мартеновской, конвертерной стали». Документ состоит из 4-х таблиц: 1) Выполнение плана по производству и себестоимости продукции; 2) Сортвые калькуляции себестоимости продукции; 3) Расходы по переделу; 4) Распределение расходов по переделу, общехозяйственных и прочих производственных расходов. 4.2. Расчет затрат, отражаемых по статье «Итого задано за вычетом отходов и брака» 4.2.1. Расчет величины заданного и отходов Расчет величины заданного и отходов осуществляется во второй таблице «Калькуляция себестоимости продукции». Документ содержит 7 разделов, по каждому из которых показываются данные как в целом на выпуск продукции, так и на одну натуральную тонну. Данные о расходе материалов (таблица 4.2) переносятся в одноименные строки

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		соответствующих сортовых калькуляций в графу «Всего; количество, т.». Данные технического отчета (таблица 4.3) переносятся в одноименные строки соответствующих сортовых калькуляций в графу «Всего; количество, т.». Количество израсходованных материалов, отражаемое по строке «Итого» статьи «Сырье и основные материалы», рассчитывается путем суммирования сырья и основных материалов. Величина заданного рассчитывается путем суммирования количества израсходованного сырья и основных материалов (чугун передельный жидкий, лом и отходы стали, ферросплавы и раскислители, железо из окатышей (железо из руды)). 4.2.2. Расчет величины угара Почти во всех металлургических процессах, в связи с особенностями технологии, утрачивается часть находящихся в переработке сырья и материалов. Дана утрата называется угаром, и под этим названием её показывают в соответствующих калькуляциях. Величину угара определяют как разность между массой заданного сырья, материалов, полуфабрикатов и массой полученной продукции, брака и отходов в следующем порядке: 1 Определяется объем продукции за текущий месяц, на которую следует отнести угар (строка «Итого задано за вычетом отходов и брака», графа «Количество») по формуле (1): $Q = Q_{\text{ВП}} - Q_{\text{НП}_1} + Q_{\text{НП}_0}, \quad (1)$ где Q - объем продукции за текущий месяц, т.; $Q_{\text{ВП}}$ - вес годных слитков, т.; $Q_{\text{НП}_0}$ - вес незавершенного производства на начало месяца, т.; $Q_{\text{НП}_1}$ - вес незавершенного производства на конец месяца, т. Пример: $Q_{\text{сталь кипящая}} = 114\,607,3 - 0 + 0 = 114\,607,3 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{сталь спокойная}} = 149\,079,4 - 0 + 0 = 149\,079,4 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{сталь полуспокойная}} = 26\,927,7 - 0 + 0 = 26\,927,7 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{в целом по цеху}} = 114\,607,3 + 149\,079,4 + 26\,927,7 = 290\,614,4 \text{ (т.)}.$

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2 Рассчитывается общее количество отходов и брака (строка «Итого отходов и брака», графа «Количество») по формуле (2): $Q_{\text{отх}} = Q_M - Q_{\text{ВП}}, \quad (2)$ где $Q_{\text{отх}}$ - количество отходов и брака, т.; Q_M - вес металлошихты, т. Пример: $Q_{\text{отх сталь кипящая}} = 128\,578,41 - 114\,607,3 = 13\,971,11 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{отх сталь спокойная}} = 166\,302,5 - 149\,079,4 = 17\,223,1 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{отх сталь полуспокойная}} = 30\,041,88 - 26\,927,7 = 3\,114,18 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{отх в целом по цеху}} = 13\,971,11 + 17\,223,1 + 3\,114,18 = 34\,308,39 \text{ (т.)}.$ 3 Рассчитывается угар, как разница между общим количеством отходов и возвратными отходами (строка «Угар», графа «Количество») по формуле (3): $Q_{\text{угар}} = Q_{\text{отх}} - Q_{\text{в.отх}}, \quad (3)$ где $Q_{\text{угар}}$ - количество угара, т.; $Q_{\text{в.отх}}$ - вес возвратных отходов, т. Пример: $Q_{\text{угар сталь кипящая}} = 13\,971,11 - 827,2 - 1\,514,2 - 71,4 - 44,2 - 25,5 - 1\,099,2 = 10\,389,41 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{угар сталь спокойная}} = 17\,223,1 - 865,5 - 1\,965,95 - 71,0 - 15,2 - 14,1 - 891,7 = 13\,399,65 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{угар сталь полуспокойная}} = 3\,114,18 - 160,3 - 361,1 - 6,9 - 6,1 - 4,5 - 30,5 = 2\,544,78 \text{ (т.)};$ $Q_{\text{угар в целом по цеху}} = 10\,389,41 + 13\,399,65 + 2\,544,78 = 26\,333,84 \text{ (т.)}.$ Результаты расчета заносятся в строку «Угар» соответствующих сортовых калькуляций.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																	
		4.2.3. Расчет стоимости сырья, материалов и полуфабрикатов Оценка сырья, материалов (основных и добавочных) и полуфабрикатов, израсходованных в течение месяца на производство, осуществляется по учетным или фактическим ценам текущего месяца в зависимости от учетной политики предприятия. Фактические цены рассчитываются на основании данных отчетов по счетам 10.1 «Сырье и основные материалы» и 21 «Полуфабрикаты собственного производства», выписки из которых приведены в таблицах 4.4-4.5. Необходимо рассчитать по каждому цеху расход сырья, основных материалов и полуфабрикатов на вест выпуск продукции за месяц, составить выписку из ведомости по счетам 10.1 и 21 аналогично 1 варианту. Цены на полуфабрикаты собственного производства, сырье и материалы одинаковые для всех вариантов. Таблица 4.4 Выписка из отчета по счету 10.1 «Сырье и основные материалы» <table><tr><th rowspan="3">Наименование материала</th><th rowspan="3">Цена 1 т., руб.</th><th colspan="3">Расход материалов по цеху (варианту)</th></tr><tr><th colspan="2">Цех №1</th><th rowspan="2">Цех 2 -16</th></tr><tr><th>Количество, т</th><th>Сумма, руб.</th></tr><tr><td>1. Лом стальной углеродистый</td><td>909,19</td><td>123 575,9</td><td>112 353 972,52</td><td>?</td></tr><tr><td>2. Лом стальной легированный</td><td>1 133,26</td><td>2 621,6</td><td>2 970 954,42</td><td>?</td></tr><tr><td>3. Скрап стальной углеродистый</td><td>861,25</td><td>6 280,1</td><td>5 408 736,13</td><td>?</td></tr><tr><td>4. Стружка стальная</td><td>900</td><td>3 024,6</td><td>2 722 140,00</td><td>?</td></tr><tr><td>5. Ферромарганец 76%</td><td>2 621,6</td><td>1 013,26</td><td>2 970 954,42</td><td>?</td></tr><tr><td>6. Ферромарганец металлический</td><td>40 728,85</td><td>-</td><td>-</td><td>?</td></tr><tr><td>7. Ферромарганец среднеуглеродистый</td><td>22 406,95</td><td>35,78</td><td>801 720,67</td><td>?</td></tr><tr><td>8.Ферросицилий 12%</td><td>6 908,22</td><td>-</td><td>-</td><td>?</td></tr><tr><td>9.Ферросицилий 65%</td><td>8 878,17</td><td>652,34</td><td>5 791 585,42</td><td>?</td></tr><tr><td>10.Феррохром</td><td>39 083,28</td><td>-</td><td>-</td><td>?</td></tr><tr><td>11.Феррофосфор</td><td>6 999,93</td><td>-</td><td>-</td><td>?</td></tr></table>	Наименование материала	Цена 1 т., руб.	Расход материалов по цеху (варианту)			Цех №1		Цех 2 -16	Количество, т	Сумма, руб.	1. Лом стальной углеродистый	909,19	123 575,9	112 353 972,52	?	2. Лом стальной легированный	1 133,26	2 621,6	2 970 954,42	?	3. Скрап стальной углеродистый	861,25	6 280,1	5 408 736,13	?	4. Стружка стальная	900	3 024,6	2 722 140,00	?	5. Ферромарганец 76%	2 621,6	1 013,26	2 970 954,42	?	6. Ферромарганец металлический	40 728,85	-	-	?	7. Ферромарганец среднеуглеродистый	22 406,95	35,78	801 720,67	?	8.Ферросицилий 12%	6 908,22	-	-	?	9.Ферросицилий 65%	8 878,17	652,34	5 791 585,42	?	10.Феррохром	39 083,28	-	-	?	11.Феррофосфор	6 999,93	-	-	?
Наименование материала	Цена 1 т., руб.	Расход материалов по цеху (варианту)																																																																	
		Цех №1			Цех 2 -16																																																														
		Количество, т	Сумма, руб.																																																																
1. Лом стальной углеродистый	909,19	123 575,9	112 353 972,52	?																																																															
2. Лом стальной легированный	1 133,26	2 621,6	2 970 954,42	?																																																															
3. Скрап стальной углеродистый	861,25	6 280,1	5 408 736,13	?																																																															
4. Стружка стальная	900	3 024,6	2 722 140,00	?																																																															
5. Ферромарганец 76%	2 621,6	1 013,26	2 970 954,42	?																																																															
6. Ферромарганец металлический	40 728,85	-	-	?																																																															
7. Ферромарганец среднеуглеродистый	22 406,95	35,78	801 720,67	?																																																															
8.Ферросицилий 12%	6 908,22	-	-	?																																																															
9.Ферросицилий 65%	8 878,17	652,34	5 791 585,42	?																																																															
10.Феррохром	39 083,28	-	-	?																																																															
11.Феррофосфор	6 999,93	-	-	?																																																															

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
		12.Ферромолибден	134 682,67	-	-	?
		13. Феррованадий	155 205,19	1,09	169 173,66	?
		14.Ферротитан	7 683,77	-	-	?
		15.Силикомарганец	11 033,35	1 830,48	20 196 326,51	?
		16.Никель	206 189,61	-	-	?
		17.Алюминий катанка	23 336,29	90,62	2 114 734,6	?
		18. Силикокальций	8 545,27	7,62	65 114,96	?
		19. Руда железная	621,05	-	-	?
		20. Агломерат	461,50	-	-	?
		21. Известняк	136,15	-	-	?
		22. Известь	275,18	-	-	?
		23. Магнетитовый порошок	1 857,04	-	-	?
		24. Люнкеритный порошок	9 401,14	-	-	?
		25. Доломит обожженный	430,53	-	-	?
		26. Шамотная крошка	235,42	-	-	?
		27. Шлак	-	-	-	?
		28.Кокс молотый	959,2	-	-	?
		29. Экзотермическая смесь	509,24	-	-	?
		Окончание таблицы 4.4				
		Номер цеха (варианта)	30. Прочие материалы, руб.		Номер цеха (варианта)	30. Прочие материалы, руб
		1	19 386 305,40		9	16 564 802,46
		2	22 164 503,42		10	13 480 800,09
		3	17 648 912,03		11	14 025 167,80
		4	15 604 879,22		12	19 548 246,88
		5	24 505 110,26		13	18 542 052,16
		6	16 407 890,26		14	15 246 849,26
		7	12 405 315,22		15	17 045 584,19
		8	10 289 999,74		16	14 409 872,46
		Таблица 4.5				
		Выписка из отчета по счету 21 «Полуфабрикаты собственного производства»				
		№ цеха	Наименование полуфабрикатов	Кол-во, т.	Цена за 1 т., руб.	Сумма, руб.
		Цех №1	1 Чугун переделный жидкий	158 629,3	1 374,06	217 966 175,96

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
			2 Чугун передельный чушковый	-	1 104,82	-
			3 Доменный присад	3 787,9	587,02	2 223 573,06
			4 Чугунный лом и брак	4 917,1	909,2	4 470 627,32
			Итого:	167 334,3	X	224 660 376,34
		Цех 2-16	?	?	?	?
		Оперативный учет расхода материалов в течение месяца на металлургических предприятиях ведется только в натуральном выражении. Поэтому при расчете сортовых калькуляций сумма материальны затрат распределяется между группами марок стали пропорционально количеству израсходованных материалов. Пример расчета приведен для лома стального углеродистого, расчеты по другим видам материалов ведутся аналогично. Рассчитываются затраты на материал по отдельным группам марок стали: Пример: С_{ЛОМ сталь кипящая} = 50 665,3 * 909,19 = 46 064 384,11 (руб.); С_{ЛОМ сталь спокойная} = 61 423,0 * 909,19 = 55 845 177, 37 (руб.); С_{ЛОМ сталь полуспокойная} = 11 487,6 * 909,19 = 10 444 411,04 (руб.); С_{ЛОМ в целом по цеху} = 46 064 384,11 + 55 845 177,37 + 10 444 411,04 = 112 353 972,52 (руб.). Результаты расчета заносятся в одноименные строки соответствующих сортовых калькуляций и калькуляцию в целом по цеху. Железо, переходящее в сталь из руды, включается в металлическую часть шихты (п.4 Железо из окатышей (железо из руды)) только в количественном выражении. 4.3. Расчет стоимости отходов и брака Получаемые в процессе производства отходы и брак оцениваются по плановым ценам. Плановые цены на отходы и брак ежеквартально рассчитываются в плановом отделе предприятия (таблица 4.6). Расчет денежных средств, вырученных при использовании отходов и брака, приведен на примере статьи «Недоливки»:				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																										
		Пример: $C_{\text{недоливки сталь кипящая}} = 827,2 * 900,00 = 744\,480,00 \text{ (руб.)};$ $C_{\text{недоливки сталь спокойная}} = 865,5 * 900,00 = 778\,950,00 \text{ (руб.)};$ $C_{\text{недоливки сталь полуспокойная}} = 160,3 * 900,00 = 144\,270,00 \text{ (руб.)};$ $C_{\text{недоливки в целом по цеху}} = 1\,853,0 * 900,00 = 1\,667\,700,00 \text{ (руб.)}.$ Другие статьи рассчитываются аналогично. Таблица 4.6 Выписка из плановых калькуляций себестоимости продукции. Цены на используемые отходы и брак <table><tr><th>Наименование статей затрат</th><th>Цена, руб.</th></tr><tr><td>2 Отходы (-):</td><td></td></tr><tr><td>2.1 Недоливки</td><td>900,00</td></tr><tr><td>2.2 Скрап</td><td>640,00</td></tr><tr><td>2.3 Слитки, использованные свыше 3-х месяцев</td><td>900,00</td></tr><tr><td>2.4 Шлак используемый</td><td>-</td></tr><tr><td>2.5 Шлак неиспользуемый</td><td>X</td></tr><tr><td>2.6 Угар</td><td>X</td></tr><tr><td>3 Брак (-):</td><td></td></tr><tr><td>3.1 Слитки брак</td><td>900,00</td></tr><tr><td>3.2 Недоливки брак</td><td>900,00</td></tr><tr><td>3.3 Брак-скрап аварийный</td><td>640,00</td></tr><tr><td>3.4 Брак, выявленный на первом переделе</td><td>900,00</td></tr></table> <i>Расчет затрат, отражаемых по статье «Итого задано за вычетом отходов и брака»</i> По каждому из разделов калькуляционного листа (1-3) подводятся промежуточные итоги путем суммирования затрат по статьям. После рассчитывается балансовая строка «Итого задано за вычетом отходов и брака» по формуле (4): $C_{\text{ГП}} = C_1 - (C_2 + C_3), \tag{4}$	Наименование статей затрат	Цена, руб.	2 Отходы (-):		2.1 Недоливки	900,00	2.2 Скрап	640,00	2.3 Слитки, использованные свыше 3-х месяцев	900,00	2.4 Шлак используемый	-	2.5 Шлак неиспользуемый	X	2.6 Угар	X	3 Брак (-):		3.1 Слитки брак	900,00	3.2 Недоливки брак	900,00	3.3 Брак-скрап аварийный	640,00	3.4 Брак, выявленный на первом переделе	900,00
Наименование статей затрат	Цена, руб.																											
2 Отходы (-):																												
2.1 Недоливки	900,00																											
2.2 Скрап	640,00																											
2.3 Слитки, использованные свыше 3-х месяцев	900,00																											
2.4 Шлак используемый	-																											
2.5 Шлак неиспользуемый	X																											
2.6 Угар	X																											
3 Брак (-):																												
3.1 Слитки брак	900,00																											
3.2 Недоливки брак	900,00																											
3.3 Брак-скрап аварийный	640,00																											
3.4 Брак, выявленный на первом переделе	900,00																											

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		где $C_{ГП}$ - затраты сырья и полуфабрикатов на годную продукцию (строка «Итого задано за вычетом отходов и брака» по графе «Сумма»), руб.; C_1 - затраты на металлошихту (строка «Итого задано металлошихты», графа «Сумма»), руб.; C_2 - выручка от использования возвратных отходов (строка «Итого отходов», графа «Сумма»), руб.; C_3 - выручка от использования брака (строка «Итого брака», графа «Сумма»), руб. Пример: $C_{ГП \text{ сталь кипящая}} = 150\,165\,693,56 - (1\,713\,568,00 + 1\,109\,640,00) = 147\,342\,485,56$ (руб.); $C_{ГП \text{ сталь спокойная}} = 202\,460\,086,92 - (2\,037\,158,00 + 889\,134,00) = 199\,533\,794,92$ (руб.); $C_{ГП \text{ сталь полуспокойная}} = 37\,333\,156,63 - (375\,374,00 + 42\,030,00) = 36\,915\,752,63$ (руб.); $C_{ГП \text{ в целом по цеху}} = 389\,958\,937,10 - (4\,126\,100,00 + 2\,040\,804,00) = 383\,792\,033,10$ (руб.). По завершении расчётов прямых затрат на весь выпуск продукции калькулируется себестоимость одной тонны продукции. Графы «Количество» и «Сумма затрат на одну тонну» находят как частное от деления данных, показанных в графах «Количество» и «Сумма», «Всего» на выпуск годной продукции в натуральном выражении (строка «Итого задано за вычетом отходов и брака», графа «Количество»). Пример расчетов приведен для строки «Чугун переплавный жидкий», остальные строки разделов 1 – 3 во всех сортовых калькуляциях рассчитываются аналогично. Пример: $K_{ЧУГУН \text{ сталь кипящая}} = 62\,561,8 / 114\,607,3 = 0,546$ (т./т.); $C_{ЧУГУН \text{ сталь кипящая}} = 85\,963\,666,91 / 114\,607,3 = 750,07$ (руб./т.); $K_{ЧУГУН \text{ сталь спокойная}} = 81\,407,8 / 149\,079,4 = 0,546$ (т./т.); $C_{ЧУГУН \text{ сталь спокойная}} = 111\,859\,201,67 / 149\,079,4 = 750,33$ (руб./т.); $K_{ЧУГУН \text{ сталь полуспокойная}} = 14\,659,7 / 26\,927,7 = 0,544$ (т./т.); $C_{ЧУГУН \text{ сталь полуспокойная}} = 20\,143\,307,38 / 26\,927,7 = 748,05$ (руб./т.); $K_{ЧУГУН \text{ в целом по цеху}} = 158\,629,3 / 290\,614,4 = 0,546$ (т./т.); $C_{ЧУГУН \text{ в целом по цеху}} = 217\,966\,175,96 / 290\,614,4 = 750,02$ (руб./т.). Затраты, отражаемые по строке «Итого», по всем разделам рассчитываются суммированием.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4.4. Расчёт затрат, отражаемых по статье «Добавочные материалы» По статье «Добавочные материалы» отражается руда железная в полном весе и по стоимости. При этом по статье «Сырье и основные материалы» железо показывается только в половинном размере фактического его содержания в руде (без цены и стоимости). Поэтому необходимо произвести расчет количества и стоимости руды железной, отражаемой по данной статье. Пример расчета приведен для строки «Руда железная» стали кипящей. Пример: Графа «Количество» = $7\,252,9 \cdot 2 = 14\,505,8$ (т) Графа «Сумма» = $14\,505,8 \cdot 621,05 = 9\,008\,827,09$ (руб.) Материалы, отражаемые по строке «Прочие материалы» показываются только в стоимостном измерении. Чтобы рассчитать сумму затрат по данной строке сортовых калькуляций, находят ставку расходов на 1 натуральную тонну, которую затем умножают на выпуск из производства текущего месяца: Пример: $C_{\text{ПР.М. в целом по цеху}} = 19\,386\,305,40 / 290\,614,4 = 66,71$ (руб.); $C_{\text{ПР.М сталь кипящая}} = 114\,607,3 \cdot 66,71 = 7\,645\,223,77$ (руб.); $C_{\text{ПР.М. сталь спокойная}} = 149\,079,4 \cdot 66,71 = 9\,944\,788,62$ (руб.); $C_{\text{ПР.М сталь полуспокойная}} = 26\,927,7 \cdot 66,71 = 1\,796\,293,01$ (руб.). Затраты, отражаемые по строке «Итого» статьи «Добавочные материалы», рассчитываются путем суммирования добавочных материалов. 4.5. Расчёт расходов по переделу При калькулировании металлопродукции часть расходов относят на себестоимость косвенным путем, т.е. распределяют между отдельными видами продукции по какому-либо условно принятому методу. На предприятиях черной металлургии к косвенным расходам относятся: расходы по переделу, расходы на подготовку и освоение производства,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		общехозяйственные расходы. Общехозяйственные расходы, учитываемые на одноимённом счёте 26, в зависимости от учётной политики предприятия по окончании отчётного периода подлежат распределению и включению в себестоимость отдельных видов продукции или напрямую списываются на финансовый результат от реализации продукции (работ, услуг) как расходы текущего периода. Расходами по переделу в сталеплавильном производстве считаются следующие затраты по переработке исходного сырья, основных материалов или полуфабрикатов: - топливо технологическое; - энергетические затраты; - расходы на оплату труда; - страховые взносы; - сменное оборудование; - ремонт и содержание основных средств; - амортизация основных средств; - работа транспортных цехов; - общепроизводственные расходы. Планирование и учет расходов по переделу осуществляется в целом по цеху в ведомости аналитического учета затрат на производство. Статьи ведомости №12 переносятся в таблицу III калькуляции себестоимости продукции. В сталеплавильном производстве расходуется большое количество огнеупоров на содержание основных средств. Учёт расхода огнеупоров ведется по их видам за итогом ведомости №12. В таблицах 4.8 – 4.9 приведены данные о расходе огнеупоров, которые указываются в таблице III «Калькуляции себестоимости продукции по видам». В таблице III «Калькуляции себестоимости продукции» расходы по переделу рассчитываются на одну натуральную тонну путём деления данных о количестве и сумме затрат, показанных в графе «Всего», на общий выпуск годной стали. Пример расчета приведен для строки «Технологическое топливо, газ коксовый», другие строки рассчитываются аналогично: Пример: $K_{\text{т}} = 2\,906,0 / 290\,614,4 = 0,010 \text{ (м}^3\text{/т.)};$

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																				
		$C_{\text{IT}} = 540\,690,36 / 290\,614,4 = 1,81$ (руб./т.). Итоговые строки рассчитываются суммированием затрат по статье. Рассчитанные таким образом в целом по цеху расходы по переделу подлежат распределению между группами марок стали. 4.6. Распределение расходов по переделу Общая сумма расходов по переделу, расходов на подготовку и освоение производства, общехозяйственных расходов в соответствии с принятой учётной политикой на предприятии может распределяться между объектами калькулирования пропорционально количеству выплавленной стали в приведенном весе. Для пересчёта фактического веса стали в приведенный, в плановой калькуляции устанавливаются коэффициенты трудности на каждую группу марок стали (таблица 4.10). Распределение расходов по переделу, расходов на подготовку и освоение производства, общехозяйственных расходов производится в форме, предусмотренной в таблице IV калькуляционного листа. Таблица 4.10 Выписка из плановой калькуляции себестоимости мартеновской стали (Коэффициент трудности) <table><tr><th>Наименование групп марок стали</th><th>Коэффициент трудности</th></tr><tr><td>Сталь кипящая</td><td>1,00</td></tr><tr><td>Сталь спокойная</td><td>1,05</td></tr><tr><td>Сталь полуспокойная</td><td>1,02</td></tr><tr><td>Сталь автоматная</td><td>1,10</td></tr><tr><td>Сталь низколегированная</td><td>1,15</td></tr><tr><td>Сталь 10-15 ХСНД</td><td>1,20</td></tr><tr><td>Сталь легированная</td><td>1,19</td></tr><tr><td>Сталь шаровая</td><td>1,17</td></tr><tr><td>Сталь ТВМ</td><td>1,18</td></tr></table>	Наименование групп марок стали	Коэффициент трудности	Сталь кипящая	1,00	Сталь спокойная	1,05	Сталь полуспокойная	1,02	Сталь автоматная	1,10	Сталь низколегированная	1,15	Сталь 10-15 ХСНД	1,20	Сталь легированная	1,19	Сталь шаровая	1,17	Сталь ТВМ	1,18
Наименование групп марок стали	Коэффициент трудности																					
Сталь кипящая	1,00																					
Сталь спокойная	1,05																					
Сталь полуспокойная	1,02																					
Сталь автоматная	1,10																					
Сталь низколегированная	1,15																					
Сталь 10-15 ХСНД	1,20																					
Сталь легированная	1,19																					
Сталь шаровая	1,17																					
Сталь ТВМ	1,18																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Распределение расходов по переделу, расходов на подготовку и освоение производства, общехозяйственных расходов между калькулируемыми группами марок стали проводится в следующей последовательности: 1 По каждому объекту калькулирования в графу 2 заносится выпуск годной продукции. Общая сумма расходов по переделу, рассчитанная в табл. III калькуляционного листа, заносится в строку «Итого» по графе 5. 2 Рассчитывается выпуск продукции в приведенных тоннах путём умножения выплавленной стали в натуральных тоннах на коэффициент приведения затрат: $\text{графа 4} = \text{графа 2} * \text{графа 3}$ 3 Исчисляется сумма расходов по переделу, приходящаяся на одну приведенную тонну (коэффициент распределения расходов), путём деления общей суммы расходов по переделу на приведенный вес выплавленной стали: Пример: $C^{iUT} = 161\,073\,779,29 / 298\,606,924 = 539,42$ (руб. / усл. т.). 4 Определяются расходы на одну тонну натурального веса стали умножением коэффициента распределения расходов на коэффициент трудности: $\text{графа 6} = \text{графа 3} * C^{iUT}$ 5 Рассчитываются расходы по переделу, приходящиеся на калькулируемую группу марок стали, умножением расходов на одну тонну на выпуск стали в натуральных тоннах: $\text{графа 5} = \text{графа 6} * \text{графа 2}$ 6 Рассчитанные таким образом расходы по переделу заносятся в соответствующие сортовые калькуляции, в строку V, графа «Сумма». 7 Расходы по переделу, приходящиеся на одну натуральную тонну выплавленной стали по цеху, рассчитываются делением суммы расходов по переделу по цеху на выпуск стали в целом по цеху в натуральных тоннах:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																	
		161 073 779,29 / 290 614,4 = 554,25. 4.7 Расчёт производственной себестоимости и потерь от брака Производственная себестоимость представляет собой совокупность общественно необходимых затрат предприятия на производство продукции. Рассчитывается производственная себестоимость путём обобщения затрат, показанных по каждой статье калькуляции. Из итога производственных затрат выделяется общая сумма потерь от брака, выявленного как у потребителей, так и внутри цеха. Потери сталеплавильного цеха от брака, но причинам и виновникам учитываются в ведомости №14 по счёту 28 «Брак в производстве» (таблица 4.11). Таблица 4.11 Выписка из ведомости №14 по счету 28 «Брак в производстве» <table><tr><th rowspan="2">Наименование групп марок стали</th><th colspan="4">Потери от брака, руб.</th></tr><tr><th>выявлен-ного в других цехах</th><th>выявленного у потреби-телей</th><th>на складе слит-ков</th><th>итого</th></tr><tr><td>Сталь кипящая</td><td>28 632,0</td><td>-</td><td>906,0</td><td>29 538,0</td></tr><tr><td>Сталь спокойная</td><td>106 409,0</td><td>18 917,0</td><td>-</td><td>125 326,0</td></tr><tr><td>Сталь полуспокойная</td><td>10 018,0</td><td>-</td><td>-</td><td>10 018,0</td></tr><tr><td>Сталь автоматная</td><td>18 635,0</td><td>132,0</td><td>-</td><td>?</td></tr><tr><td>Сталь низколегированная</td><td>-</td><td>27 405,0</td><td>113,0</td><td>?</td></tr><tr><td>Сталь 10-15 ХСНД</td><td>25 415,0</td><td>-</td><td>-</td><td>?</td></tr><tr><td>Сталь легированная</td><td>115,0</td><td>10 405,0</td><td>-</td><td>?</td></tr><tr><td>Сталь шаровая</td><td>-</td><td>103,0</td><td>-</td><td>?</td></tr></table>	Наименование групп марок стали	Потери от брака, руб.				выявлен-ного в других цехах	выявленного у потреби-телей	на складе слит-ков	итого	Сталь кипящая	28 632,0	-	906,0	29 538,0	Сталь спокойная	106 409,0	18 917,0	-	125 326,0	Сталь полуспокойная	10 018,0	-	-	10 018,0	Сталь автоматная	18 635,0	132,0	-	?	Сталь низколегированная	-	27 405,0	113,0	?	Сталь 10-15 ХСНД	25 415,0	-	-	?	Сталь легированная	115,0	10 405,0	-	?	Сталь шаровая	-	103,0	-	?
Наименование групп марок стали	Потери от брака, руб.																																																		
	выявлен-ного в других цехах	выявленного у потреби-телей	на складе слит-ков	итого																																															
Сталь кипящая	28 632,0	-	906,0	29 538,0																																															
Сталь спокойная	106 409,0	18 917,0	-	125 326,0																																															
Сталь полуспокойная	10 018,0	-	-	10 018,0																																															
Сталь автоматная	18 635,0	132,0	-	?																																															
Сталь низколегированная	-	27 405,0	113,0	?																																															
Сталь 10-15 ХСНД	25 415,0	-	-	?																																															
Сталь легированная	115,0	10 405,0	-	?																																															
Сталь шаровая	-	103,0	-	?																																															

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
		Сталь ТВМ	10 080,0	-	-	?
		Первоначально необходимо разнести суммы потерь от брака из ведомости №14 в одноименные строки соответствующих сортовых калькуляций. В калькуляции в целом по цеху показывается общая сумма потерь. Сумма потерь от брака на одну тонну рассчитывается делением суммы потерь на выпуск годной стали. Пример показан для строки «Потери от брака, выявленного в других цехах», остальные строки рассчитываются аналогично. Пример: $C_{\text{сталь кипящая}}^{\text{1т}} = 28\,632,00 / 114\,607,3 = 0,25 \text{ (руб./т.)};$ $C_{\text{сталь спокойная}}^{\text{1т}} = 106\,409,00 / 149\,079,4 = 0,71 \text{ (руб./т.)};$ $C_{\text{сталь полуспокойная}}^{\text{1т}} = 10\,018,00 / 26\,927,7 = 0,37 \text{ (руб./т.)};$ $C_{\text{в целом по цеху}}^{\text{1т}} = (28\,632,00 + 106\,409,00 + 10\,018,00) / 290\,614,4 = 0,50 \text{ (руб./т.)}.$ По статье «Производственная себестоимость выплавленной стали» в сортовых калькуляциях показывается количество всей выплавленной годной стали, как прошедшей все производственные операции и принятой ОТК, так и оставшейся в незавершённом производстве. Количество стали, показываемой по этой статье, должно соответствовать количеству заданного за вычетом отходов и брака. Сумма затрат по этой статье рассчитывается суммированием данных, показанных в сортовых калькуляциях по строкам: «Итого задано за вычетом отходов и брака», «Добавочные материалы», «Расходы по переделу ...», «Потери от брака», «Расходы по вакуумированию». Пример: $C_{\text{сталь кипящая}} = 147\,342\,485,56 + 16\,654\,050,86 + 61\,821\,175,14 + 29\,538,00 + 0,00 = 225\,847\,249,56 \text{ (руб.)};$ $C_{\text{сталь кипящая}}^{\text{1т}} = 1\,285,63 + 145,32 + 539,42 + 0,26 + 0,00 = 1\,970,63 \text{ (руб.)}.$ Для других групп марок стали, расчёт проводится аналогично. Определение суммы всех потерь от брака приведено на примере калькуляции на сталь кипящую: 1 Рассчитывается производственная себестоимость 1 т. выпущенной стали (годной и				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		брака вместе). Если бы цех сработал без брака, то себестоимость продукции была бы исчислена без корректировок на потери, т.е. для расчёта себестоимости выпущенной стали следует из суммы затрат на производство исключить потери от брака, выявленного у потребителей и доходы от продажи брака по ценам возможного использования: Пример: $C^{1т}_{\text{сталь кипящая}} = (225\,847\,249,56 + 1\,109\,640,00 - 29\,538,00) / (114\,607,3 + 1\,240,3) = 220\,575\,286,63 / 115\,847,6 = 1\,958,84 \text{ (руб./т.)}$ 2 В этом случае цеховая себестоимость забракованной стали составляла бы: Пример: $C^{1т}_{\text{сталь кипящая}} = 1958,84 * 1240,3 = 2\,429\,549,25 \text{ (руб.)}$ 3 Следовательно, сумма прямых потерь составит разность между возможной себестоимостью забракованного металла и его себестоимостью по ценам возможного использования: Пример: $П^{1т}_{\text{сталь кипящая}} = 2\,429\,549,25 - 1\,109\,640,00 = 1\,319\,909,25 \text{ (руб.)}$ 4 Общая сумма потерь от брака, учитывающая потери, возникшие за пределами цеха, составит: Пример: $П_{\text{сталь кипящая}} = 1\,319\,909,25 + 29\,538,00 = 1\,349\,447,25 \text{ (руб.)}$ В расчёте на одну тонну годного металла потери составят: Пример: $П^{1т}_{\text{сталь кипящая}} = 1\,349\,447,25 / 114\,607,3 = 11,77 \text{ (руб. /т.)}$ В других сортовых калькуляциях расчет выполняется аналогично. В таблицах 4.12-4.18 приведен расчет калькуляций на примере цеха №1.
ПК-1.2.	Решает профессиональные задачи по формированию отчетных документов по результатам проведения внутреннего контроля и их	Практические задания: Самостоятельно изучить нормативные документы по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции и относимых на финансовые результаты

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	представление руководству	
ПК-1.3	Выявляет и оценивает условия, способствующие возникновению значимых рисков и их трансформации в рисковые события	Представить конспект по вышеизложенному заданию

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление затратами в промышленности» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.