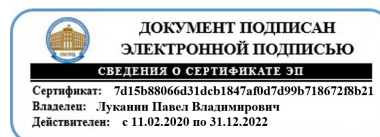


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 (индекс дисциплины)	Управление качеством в инновационных процессах (Наименование дисциплины)
Кафедра: 28 Код	Маркетинга и логистики (Наименование кафедры)
Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент	
Профиль подготовки: Инновационный менеджмент	
Уровень образования : магистратура	

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	108		108
	Аудиторные занятия	28		12
	Лекции	8		4
	Лабораторные занятия			0
	Практические занятия	20		8
	Самостоятельная работа	80		92
	Промежуточная аттестация			4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	3		4
	Контрольная работа			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		3		3

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная			3							
Очно-заочная										
Заочная				3						

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент

На основании учебных планов № m380402-12_20
zm380402-1_20

Кафедра-разработчик: Маркетинга и логистики

Заведующий кафедрой: Терешкина Т.Р.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Экономики и организации производства

Заведующий кафедрой: Фрейдкина Е.М.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Базовая ☐ Обязательная ☐ Дополнительно ☐
Блок 1: является факультативом ☐
Вариативная ☒ По выбору ☒

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области управления качеством

1.3. Задачи дисциплины

Овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области управления качеством

Приобретение навыков принятия эффективных управленческих решений в области управления качеством инновационных процессов

Дать практические знания по эффективности инновационных процессов, главного показателя повышения качества продукции.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-1	способностью управлять организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями ;	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные категории и понятия управления качеством; 2) роль управления качеством в деятельности предприятия; 3) историю развития теории и практики в области управления качеством Уметь: 1) применять на практике принципы, методы и модели систем управления качеством; 2) оценить ситуацию в соответствии с рыночными условиями; 3) ориентироваться в международных стандартах. Владеть: 1) навыками самостоятельного приобретения знаний в области теории управления качеством продукции; 2) специальной терминологией в области управления качеством, международной и российской стандартизации и сертификации; 3) оценочными методами качественных и количественных показателей.		
ПК-2	способностью разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию	2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные категории и понятия управления качеством; 2) роль управления качеством в деятельности предприятия 3) стандартизацию и сертификацию в управлении качеством Уметь: 1) использовать на практике принципы всеобщего управления качеством; 2) использовать навыки методологии управления качеством; 3) применять системный подход в менеджменте качества. Владеть: 1) теоретическими навыками построения системы менеджмента качества; 2) законодательной базой в области управления качеством; 3) знаниями организационной структуры в отношении системы менеджмента качества.		
ПК-9	способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные категории и понятия управления качеством; 2) основные принципы управления качеством инновационных проектов 3) тенденции развития концептуальных подходов к управлению качеством инновационных проектов. Уметь: 1) использовать на практике принципы всеобщего управления качеством. 2) применять системный подход в менеджменте качества.		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
Владеть: 1) теоретическими навыками построения инновационных проектов 2) законодательной базой в области управления качеством; 3) знаниями организационной структуры в отношении системы менеджмента качества.		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Управленческая экономика (ПК-1)

Управление знаниями (ПК-1)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-9)

Управление инновационными проектами и рисками (ПК-1,ПК-2)

Управление венчурным капиталом (ПК-9)

Методы исследования в менеджменте (ПК-2, ПК-9)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Понятие управления качеством и теоретические аспекты, основные принципы управления качеством в инновационных процессах			
Тема 1. Основные категории и понятия управления качеством. Предмет и содержание дисциплины, ее цели и задачи. Рекомендуемая литература, нормативная база. Порядок освоения дисциплины и контроль знаний. Определение понятия качество. Объект качества. Требования к качеству. Обеспечение качества. Уровень качества. Процесс создания качества.	12		12
Тема 2. История развития теории и практики в области управления качеством. Японский опыт управления качеством: кружки качества, модель иерархии качества. Американский опыт управления качеством: метод Дельфы, метод «черного ящика», метод 66, метод «мозговой штурм». Европейский опыт управления качеством: внедрение, создание стандартов. Российский опыт управления качеством: системы БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП.	12		12
Тема 3. Концепция «Всеобщего управления качеством» (TQM). Цели всеобщего управления качеством. Принципы управления качеством. Внедрение принципов всеобщего управления качеством. Преимущество фирм, внедривших концепцию TQM.	12		12
Тема 4. Показатели качества и методы их оценки. Градация качества. Уровень качества. Мера качества. Требование к качеству. Показатели качества. Оценка показателей качества. Номенклатура. Документальное оформление требований к качеству.	12		14
Текущий контроль 1. Тест	2		
Учебный модуль 2. Экономические принципы формирования стандартизации и сертификации при управлении качеством			
Тема 5. Стандартизация в управлении качеством. Понятие стандартизации. Цели стандартизации. Функции стандартизации. Принципы стандартизации. Методы стандартизации. Этапы развития стандартизации. Задачи стандартизации. Категории стандартов и их характеристика. Организация работ по стандартизации. Система Госстандарта России. Международная стандартизация. Международная организация по стандартизации. Стандарты серии ИСО – 9000. Стандарты серии ИСО – 14000. Стандарты серии EN – 45000. Стандарты серии ИСО – 9000 и всеобщее управление качеством продукции	12		14
Тема 6. Сертификация в управлении качеством. Сущность сертификации. Виды сертификации. Цели сертификации. Сертификация в России: участники сертификации, функции участников сертификации. Сертификация импортируемой и экспортируемой продукции. Международные организации по сертификации продукции.	12		12
Текущий контроль 2. Тест	2		
Учебный модуль 3. Принципы обеспечения качества и управления качеством			
Тема 7. Организационно - методические принципы обеспечения качества и управление качеством. Модели качества. «Петля качества». «Спираль качества». Круг Деминга. Содержание работ по управлению качеством: цели систем качества, обеспечение качеством, управление качеством, планирование качества, контроль качества – контрольные карты. Принцип этапности инновационных процессов и	12		14

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
процессов управления проектами			
Тема 8. Создание систем качества, обеспечение их функционирования и совершенствования. Создание систем менеджмента качества. Этапы создания систем менеджмента качества (СМК). Разработка СМК. Разработка документации СМК. Внедрение СМК. Обеспечение функционирования СМК. Проверки СМК. Совершенствование СМК.	14		14
Текущий контроль 3. Тест	2		
Промежуточная аттестация по дисциплине зачет	4		4
ВСЕГО:	108		108

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	3	1			4	0,5
2	3	1			4	0,5
3	3	1			4	0,5
4	3	1			4	0,5
5	3	1			4	0,5
6	3	1			4	0,5
7	3	1			4	0,5
8	3	1			4	0,5
ВСЕГО:		8				4

3.2. Семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Процесс создания качества. Пирамида качества.	3	2				1
2	Сравнение подходов в управлении качеством и внедрение их на предприятиях России	3	2				1
3	Внедрение принципов всеобщего управления качеством. Контрольное задание	3	2				1
4	Показатели качества. Оценка показателей качества.	3	2				1
5	Содержание работ по управлению качеством: цели систем качества, обеспечение качеством, управление качеством, планирование качества, контроль качества – контрольные карты, диаграммы	3	2				1
6	Применение моделей качества на предприятии	3	2				1
7	Рассмотрение конкретных стандартов, руководств по управлению качеством на предприятии	3	4				1
8	Сертификат соответствия. Порядок сертификации. Маркировка	3	4				1
ВСЕГО:			20				8

3.3. Лабораторные занятия
не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2,3	Тест	3	3				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	36			4	46
Подготовка к семинарским занятиям	3	40			4	46
Подготовка к зачету	3	4			4	4
ВСЕГО:		80				92+4

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Создание систем качества, обеспечение их функционирования и совершенствования.	4		
Семинарские занятия	Разработка документации СМК.	10		
ВСЕГО:		14		

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

☒

балльно-рейтинговая

☐

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления/ С.Д. Ильенкова [и др.].— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.— 287 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21008>.- ЭБС IPRbooks
2. Джеймс Р. Эванс Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»/ Джеймс Р. Эванс—М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 673 с. IPRbooks -<http://www.iprbookshop.ru/12857>. ЭБС IPRbooks

б) дополнительная учебная литература

3. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]/ Николаев М.И.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 115 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16706>.- ЭБС IPRbooks

4. Михеева Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ Михеева Е.Н., Сероштан М.В.— М.: Дашков и К, 2014.— 531 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24829>.- ЭБС IPRbooks
5. Ильин В.В. Система управления качеством. Российский опыт [Электронный ресурс]/ Ильин В.В.— М.: Интермедиа, 2015.— 220 с IPRbooks -<http://www.iprbookshop.ru/44032>.- ЭБС IPRbooks
6. Агарков А.П. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Агарков А.П.— М.: Дашков и К, 2015.— 204 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24833>.- ЭБС IPRbooks

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Терешкина Т.Р., Романченко О.С. Менеджмент качества: [Текст]; Учебное пособие. / ГОУВПО СПбГТУРП. СПб., 2005. – 76.<http://www.knigafund.ru/books/1542096>.ЭБ ВШТЭ

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Росакредитация <http://fsa.gov.ru/>
2. Гостандарт <http://gost.ru/>
3. Госкомстат РФ – <http://www.gks.ru>
4. ЭБС «КнигаФонд»<http://www.knigafund.ru>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория с мультимедийным учебным комплексом

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Раздаточные материалы: нормативные документы, статьи.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	На лекциях излагается основное содержание курса, описывающего теоретические основы управления качеством, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспект лекций ведется кратко, схематично, последовательно пометая важные мысли, выделяя ключевые слова, термины.
Семинарские занятия	На семинарских занятиях даются практические рекомендации по созданию в организациях систем менеджмента качества и использованию методов управления качеством, отвечающих современному международному уровню. Ведется работа с теоретическим материалом нахождение ответов на вопросы в рекомендуемой литературе.
Самостоятельная работа	При подготовке к зачету необходимо проработать конспекты лекций, рекомендуемую научную литературу и нормативную литературу, используемую при управлении качеством.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-1(1)	Демонстрирует понимание, основные категории и понятия управления качеством Применяет правовые нормы регулирующие отношения в области управления и обеспечения качества; Обладает навыками самостоятельного приобретения знаний в области теории управления качеством продукции	Устное собеседование Практическое задание	Перечень вопросов для устного собеседования (35 вопросов) Практическое задание (5 вариантов задач)
ПК -2 (3)	Способен обосновывать роль управления качеством в деятельности предприятия Может применить современные методы управления качеством на конкретном примере Ознакомлен с теоретическими навыками построения системы менеджмента качества	Устное собеседование Практическое задание	Перечень вопросов для устного собеседования (35 вопросов) Практическое задание (5 вариантов задач)
ПК-9 (2)	Обосновывает роль управления качеством в деятельности предприятия. Применяет на практике принципы и методы управления качеством. Ориентируется в международных стандартах ISO серии 9000. Владеет специальной терминологией в области стандартизации и сертификации. Использует методы оценки качественных и количественных показателей контроля качества продукции и услуг.	Устное собеседование Практическое задание	Перечень вопросов для устного собеседования (35 вопросов) Практическое задание (5 вариантов задач)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
Зачтено	Обучающийся показывает всестороннее и глубокое знание основных понятий и принципов управления качеством. Демонстрирует эрудицию на поставленные вопросы. Практическое задание выполнено с незначительными ошибками
Не зачтено	Обучающийся не выполнил задания и не представил результаты в соответствии с требованиями, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов , разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Управления качеством в инновационных процессах.	1
2	Определение понятия качество. Объект качества. Требования к качеству.	1
3	Обеспечение качества	1
4	Уровень качества.	1
5	Процесс создания качества.	1
6	Японский опыт управления качеством: кружки качества, модель иерархии качества.	2
7	Американский опыт управления качеством: метод Дельфы, метод «черного ящика», метод 66, метод «мозговой штурм».	2
8	Европейский опыт управления качеством: внедрение, создание стандартов.	2

9	Российский опыт управления качеством: системы БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП.	2
10	Цели всеобщего управления качеством.	3
11	Принципы управления качеством.	3
12	Внедрение принципов всеобщего управления качеством.	3
13	Преимущество фирм, внедривших концепцию TQM.	3
14	Градация качества.	4
15	Уровень и мера качества.	4
16	Требование к качеству и показатели качества.	4
17	Оценка показателей качества.	4
18	Номенклатура и документальное оформление требований к качеству.	4
19	Модели качества. «Петля качества». «Спираль качества». Круг Деминга.	5
20	Содержание работ по управлению качеством.	6
21	Затраты на качество продукции.	6
22	Применение функционально – стоимостного анализа при совершенствовании качества продукции (ФСА).	6
23	Понятие и цели стандартизации.	7
24	Функции и принципы стандартизации.	7
25	Методы стандартизации и этапы развития стандартизации.	7
26	Задачи стандартизации.	7
27	Категории стандартов и их характеристика.	7
28	Организация работ по стандартизации	7
29	Система Госстандарта России. Международная стандартизация. Международная организация по стандартизации.	7
30	Стандарты серии ИСО – 9000 и стандарты серии ИСО – 14000	7
31	Стандарты серии EN – 45000 и стандарты серии ИСО – 9000 и всеобщее управление качеством продукции.	7
32	Сущность, виды и цели сертификации.	8
33	Сертификация в России: участники сертификации, функции участников сертификации.	8
34	Сертификация импортируемой и экспортируемой продукции.	8
35	Международные организации по сертификации продукции.	8

10.2.2. Вариант типовых заданий разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ								
1	Предприятие на производство и эксплуатацию холодильников отразило в документации следующие данные: - затраты на испытание и сертификацию - 600 тыс.руб. - затраты на метрологическое обеспечение - 250 тыс.руб. - затраты на ликвидацию и исправление брака в производстве - 100 тыс.руб. - затраты от возврата продукции покупателем - 150 тыс. руб. Определите затраты на качество, связанные с контролем и подтверждением соответствия и затраты на качество, связанные с внутренними и внешними потерями предприятия.	затраты на качество, связанные с контролем и подтверждением соответствия – 850 тыс.руб. затраты на качество, связанные с внутренними и внешними потерями – 250 тыс.руб.								
2	Необходимо определить плановую и фактическую среднюю цену на изделие; разницу между фактической и плановой ценой за единицу изделия; общее влияние изменения качества на стоимость выпущенной продукции по представленным в таблице данным. Исходные данные <table><tr><th>Сорт продукции</th><th>Оптовая цена за 1 м,</th><th colspan="2">Выпуск, м</th></tr><tr><td></td><td></td><th>по плану</th><th>фактически</th></tr></table>	Сорт продукции	Оптовая цена за 1 м,	Выпуск, м				по плану	фактически	Средняя цена единицы продукции $\bar{P}_{c_{пл}} = \frac{80000 \cdot 10 + 4000 \cdot 9}{84000} = 9,95 \text{ ден.ед.};$ $\bar{P}_{c_{ф}} = \frac{82000 \cdot 10 + 3000 \cdot 9 + 1000 \cdot 8}{86000} = 9,94 \text{ ден.ед.}$ Разница между фактической и плановой ценой за единицу изделия
Сорт продукции	Оптовая цена за 1 м,	Выпуск, м								
		по плану	фактически							

	<table><tr><td></td><td>ден.ед.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>I</td><td>10</td><td>80000</td><td>82000</td></tr><tr><td>II</td><td>9</td><td>4000</td><td>3000</td></tr><tr><td>III</td><td>8</td><td>-</td><td>1000</td></tr></table>		ден.ед.			I	10	80000	82000	II	9	4000	3000	III	8	-	1000	$\bar{P}_{с.ф} - \bar{P}_{с.пл} = 9,94 - 9,95 = -0,01$ ден.ед. Влияние изменения качества на стоимость выпущенной продукции можно определить по формуле $n(n) = \sum q_i(\bar{P}_i - \bar{P}_0)$, $n = 86000 * (-0,01) = -860$ ден.ед. Вывод. В результате снижения сортности продукции фактическая стоимость выпущенной продукции сократилась на 860 ден. ед.									
	ден.ед.																										
I	10	80000	82000																								
II	9	4000	3000																								
III	8	-	1000																								
3	Требуется определить долю каждого сорта в стоимости продукции и средние сортность и цену по плану и фактически по данным о выпуске продукции, представленным в таблице. Исходные данные <table><tr><th rowspan="2">Сорт продукции</th><th rowspan="2">Плановая цена за 1 шт., ден.ед.</th><th colspan="2">Количество, тыс. штук</th></tr><tr><th>по плану</th><th>фактически</th></tr><tr><td>I</td><td>10</td><td>100</td><td>120</td></tr><tr><td>II</td><td>8</td><td>10</td><td>4</td></tr><tr><td>III</td><td>6</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>ВСЕГО</td><td>-</td><td>115</td><td>125</td></tr></table>	Сорт продукции	Плановая цена за 1 шт., ден.ед.	Количество, тыс. штук		по плану	фактически	I	10	100	120	II	8	10	4	III	6	5	1	ВСЕГО	-	115	125	Средний удельный вес продукции i-го сорта в общем объеме выпуска для разнородной продукции: $I_{1_0} = \frac{100*10}{100*10 + 10*8 + 5*6} * 100 = \frac{1000}{1110} * 100 = 90.09\%$ $I_{1_ф} = \frac{120*10}{120*10 + 4*8 + 1*6} * 100 = \frac{1200}{1236} * 100 = 99.93\%$ $I_{2_0} = \frac{10*8}{100*10 + 10*8 + 5*6} * 100 = \frac{80}{1110} * 100 = 7.21\%$ $I_{2_ф} = \frac{4*8}{120*10 + 4*8 + 1*6} * 100 = \frac{32}{1236} * 100 = 2.59\%$ $I_{3_0} = \frac{5*6}{100*10 + 10*8 + 5*6} * 100 = \frac{30}{1110} * 100 = 2.7\%$ $I_{3_ф} = \frac{1*6}{120*10 + 4*8 + 1*6} * 100 = \frac{6}{1236} * 100 = 0.48\%$ Средняя сортность по плану $\bar{N}_{с.пл} = \frac{1*100 + 2*10 + 3*5}{115} = 1.17$ фактически $\bar{N}_{с.ф} = \frac{1*120 + 2*4 + 3*1}{125} = 1.048$ Средняя цена по плану $\bar{P}_{с.пл} = \frac{100*10 + 10*8 + 5*6}{100 + 10 + 5} = 9.65$ ден.ед., фактически $\bar{P}_{с.ф} = \frac{120*10 + 4*8 + 1*6}{120 + 4 + 1} = 9,904$ ден.ед. Итоговые результаты расчетов приведены в таблице. Результаты расчетов <table><tr><th>Показатель</th><th>Значение по плану</th><th>Фактическое значение</th></tr></table>	Показатель	Значение по плану	Фактическое значение
Сорт продукции	Плановая цена за 1 шт., ден.ед.			Количество, тыс. штук																							
		по плану	фактически																								
I	10	100	120																								
II	8	10	4																								
III	6	5	1																								
ВСЕГО	-	115	125																								
Показатель	Значение по плану	Фактическое значение																									

		Удельный вес I сорта	90,09	96,93
		Удельный вес II сорта	7,21	2,59
		Удельный вес III сорта	2,7	0,48
		Средняя сортность	1,17	1,048
		Средняя цена, ден.ед.	9,65	9,904
		Фактически удельный вес продукции I сорта значительно превысил плановое значение, в результате чего произошло увеличение средней цены продукции на предприятии по сравнению с плановой.		

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета, порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на Ученом совете университета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная ☒ письменная ☐ компьютерное тестирование ☐ иная ☐

10.3.3. Особенности проведения зачета

Время на подготовку – 0,5 часа в это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение задачи. При решении задачи можно пользоваться калькулятором.