Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственные системы

27.03.02 «Управление качеством»
(направленность (профиль): «Управление производственными системами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: fc9174b54ee9e52ecccebc4447325f87f55889f2
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 17 апреля 2024 г. по 11 июля 2025 г.
Дата и время: 09-06-2025 16:03:54 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение закономерностей создания, функционирования и развития с учетом требований рынка современных производственных систем.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение особенностей развития производственных систем;
– изучение последовательности и содержания основных этапов внедрения производственных систем;
– анализ эффективности производственных систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Основы экономической культуры и финансовой грамотности;
– Основы технологии производства продукции (оказания услуг);
– Средства и методы управления качеством.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Экономика качества, стандартизации и сертификации;
– Системы менеджмента бережливого производства;
– Отраслевые системы менеджмента;
– Практические аспекты внедрения отраслевых систем менеджмента в организации;
– Бизнес-система организации.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен анализировать состояние деятельности с	ПК-2.1 Анализирует производственные процессы, условия и результаты	– знать: системные взаимосвязи элементов производственных

	использованием необходимых методов и средств анализа и выполнять работу по управлению качеством процессов производственных систем	деятельности организации и формирует их рабочие модели	систем, их моделирование и классификацию применительно к области их применения. – уметь: описывать и визуализировать процессы; использовать методы оценки уровня организации и качества модернизации производственных систем; проводить анализ результатов деятельности организации по внедрению производственных систем.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: содержание и проблемный характер создания, функционирования и развития производственных систем. – уметь: проводить оценку современных производственных систем.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том

числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***6***	*6*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***91***	*91*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие сведения о производственных системах;

Тема 1.1 Цели, задачи и ключевые понятия (Объем, цель и задачи дисциплины её место в структуре основной образовательной программы и связь с другими дисциплинами. Теоретическая и методическая база изучаемой дисциплины. Определение и структура производственных систем, ключевые понятия);

Тема 1.2 Концепция теории организации производственных систем (История развития теории и практики организации производственных систем. Свойства и классификация производственных систем. Законы организации производственных систем. Организация системного анализа производственных систем);

Раздел 2 Современные производственные системы;

Тема 2.1 Бизнес Система ЕВРАза (БСЕ) (История возникновения БСЕ на ЕВРАЗе. Понятие и основная цель БСЕ. БСЕ-трансформация. Пять элементов БСЕ. Экономический эффект. Фабрика Идей. Доска решения проблем как инструмент вовлечения работников. Развитие бизнес-системы ЕВРАЗа – путь непрерывного совершенствования);

Тема 2.2 Производственная система «Росатом» (ПСР) (История возникновения ПСР. Понятие и основная цель ПСР. Пять принципов ПСР, которые призывают сотрудников быть внимательными к

требованиям заказчика. Декларация о Производственной системе «Росатома». Политика в области производственной системы. Три уровня ПСР предприятий: «Резерв ПСР»; «Кандидат ПСР»; «Лидер ПСР».ПСР в горнорудном дивизионе. ПСР в науке. ПСР и цифровые системы. Эволюция КПЭ);

Тема 2.3 Производственная система Сбербанка (ПСС) (История возникновения ПСС. Понятие и основная цель ПСС. Роль ПСС в стратегии развития Сбербанка. Примеры инструментов производственной системы Сбербанка. Система оценки «5+». Результаты внедрения ПСС).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	Цели, задачи и ключевые понятия	0.25	
Раздел 1; Тема 1.2.	Концепция теории организации производственных систем	0.25	
Раздел 2; Тема 2.1.	Бизнес Система ЕВРАза (БСЕ)	0.5	
Раздел 2; Тема 2.2.	Производственная система «Росатом» (ПСР)	0.5	
Раздел 2; Тема 2.3.	Производственная система Сбербанка (ПСС)	0.5	
Итого:		**2**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.2.	Обзор принципов и методов системного анализа производственных систем	1	
Раздел 2; Тема 2.1.	Бизнес Система ЕВРАза (БСЕ)	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Производственная система «Росатом» (ПСР)	2	
Раздел 2; Тема 2.3.	Производственная система Сбербанка (ПСС)	1	
Итого:		**6**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы	Темы лабораторных	Трудоемкость, *академ.час*

дисциплины	работ	всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	21	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	70	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**100**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-2;	1. Вопросы для собеседования

	УК-1	при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о практической работе; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 5. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-2; УК-1	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о практической работе; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 5. Тестовые задания
Зачет с оценкой.	ПК-2; УК-1	1. Вопросы к зачету с оценкой; 2. Зачет с оценкой на основе результатов компьютерного тестирования; 3. Зачет с оценкой на основе результатов текущего контроля; 4. Зачет с оценкой на основе результатов тестирования

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются 10 вопросов из перечня тестовых заданий для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о практической работе; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО «Moodle») проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО «Moodle») проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2.2 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: – материал изложен последовательно, четко и аккуратно; – в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «*зачтено*», менее 0,5 баллов – «*не зачтено*».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.4 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет о практической работе в котором: задание выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет о практической работе не соответствующий требованиям,

содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.5 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Защиту отчета о практической работе обучающиеся осуществляют на практическом занятии по итогам выполнения заданий практической работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; при ответе на вопросы излагает материал без серьезных ошибок; выделенное на ответ время использует рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не рационально использует отведенное на ответ время; обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет с оценкой.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету с оценкой; зачет с оценкой на основе результатов текущего контроля; зачет с оценкой на основе результатов компьютерного или бланкового тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете с оценкой

Зачет с оценкой проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме итогового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания на зачете с оценкой по результатам текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Производственные системы»

Оценка	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все практические задания и посещал более 80% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех с половиной баллов, выполнил правильно более 80% практических заданий и посещал более 60% аудиторных занятий.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше двух с половиной баллов, выполнил правильно более 60% практических

Оценка	Требования к знаниям
	заданий и посещал более 40% аудиторных занятий.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже двух с половиной баллов, выполнил правильно менее 60% практических заданий и посещал менее 40% аудиторных занятий.

Тестирование (в бланковое или компьютерное) может проводиться посредством СУО «Moodle» в компьютерном классе вуза. Время, отводимое на выполнение теста, зависит от количества вопросов в тестовом задании: для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты. Прохождение промежуточной аттестации с помощью средств удаленного доступа запрещено.

Максимальное количество вопросов – 30. Максимальное количество баллов, полученное при прохождении итогового теста – 30.

При проведении промежуточного контроля в виде тестирования обучающемуся предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «*короткого ответа*» или «*числового ответа*». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении),

«*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Таблица – Шкала оценивания результатов тестирования обучающегося по дисциплине «Производственные системы»

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Таблица – Шкала оценивания обучающегося на зачете с оценкой в устной форме по дисциплине «Производственные системы»

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Воробьева, И. П. Экономика и управление производством : учебник для вузов / И.П. Воробьева, О.С. Селевич. – Москва : Юрайт, 2025. – 212 с. – ISBN 978-5-534-16829-7. – URL: https://urait.ru/bcode/561361 (дата обращения: 20.03.2025);

2 Милкова, О. И. Экономика и организация предприятия : учебник и практикум для вузов / О.И. Милкова. – Москва : Юрайт, 2025. – 473 с. – ISBN 978-5-534-04300-6. – URL: https://urait.ru/bcode/563512 (дата обращения: 20.03.2025);

3 Производственный менеджмент : учебник и практикум для вузов / Л.С. Леонтьева, С.А. Орехов, М.В. Карманов [и др.]. – Москва : Юрайт, 2025. – 279 с. – ISBN 978-5-534-16694-1. – URL: https://urait.ru/bcode/560267 (дата обращения: 20.03.2025);

4 Производственный менеджмент. Практический курс : учебник для вузов / И.Н. Иванов, А.М. Беляев, А.И. Мозговой [и др.]. — Москва : Юрайт, 2025. – 334 с. – ISBN 978-5-534-18255-2. – URL: https://urait.ru/bcode/560077 (дата обращения: 20.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL:

https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством».

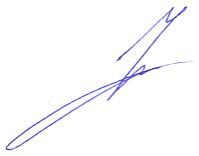
Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк» М.В. Фискович



Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Вопрос 1 Какие инструменты позволяют решить 95% проблем, связанных с управлением качеством?

Выберите один правильный ответ:

а) семь основных инструментов контроля качества;

б) семь новых инструментов контроля качества;

в) дополнительные инструменты контроля качества.

Вопрос 2 Гистограмма – это:

Выберите один правильный ответ:

а) столбчатая диаграмма изменения величины показателя;

б) столбчатая диаграмма изменения величины показателя от его аргумента;

в) графическое представление изменения вероятности попадания показателя в заданный диапазон;

г) графическое представление распределения численного значения какого-либо показателя в виде частоты его попадания в заданные интервалы.

Вопрос 3 Диаграмма Парето – это …

Выберите один правильный ответ:

а) инструмент для управления процессом;

б) инструмент для выявления малого количества факторов, отвечающих за большое количество проблем;

в) инструмент для регистрации проблем, выявляемых при контроле;

г) инструмент для выявления основной причины проблем.

Вопрос 4 Диаграмма Исикавы – это:

Выберите один правильный ответ:

а) выявление бракованных изделий;

б) статистический метод оценки качества менеджмента;

в) метод выявления немногочисленных, но существенно-важных, дефектов;

г) диаграмма причин и результатов показателей качества.

Вопрос 5 Диаграммы разброса (рассеивания) служат:

Выберите один правильный ответ:

а) для выявления зависимости между двумя типами данных;

б) для определения диапазона рассеивания случайной величины;

в) для выявления того, рассеивание какого параметров больше.

Вопрос 6 Что подразумевает под собой концепция бережливого производства?

Выберите один правильный ответ:

а) увеличение затрат на производство для повышения качества;

б) создание непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации;

в) упрощение процессов за счет сокращения персонала;

г) сосредоточение на снижении цен на продукцию.

Вопрос 7 Какой метод управления качеством рассматривается как «инструмент, позволяющий отслеживать ход протекания процесса посредством измерения показателей качества продукции и воздействовать на него, предупреждая отклонения от предъявляемых к продукции и процессу требований?

Выберите один правильный ответ:

а) причинно-следственная диаграмма;

б) контрольная карта;

в) метод Тагучи;

г) стратификация.

Вопрос 8 Тестирование критериев это:

Выберите один правильный ответ:

а) метод проверки основных показателей деятельности организации;

б) метод, позволяющий перенести фокус с «критических факторов успеха» на бизнес-процессы;

в) метод оценки и ранжирования основных показателей бизнес-процессов;

г) метод оценки удовлетворенности потребителей.

Вопрос 9 Диаграмма «Почему-почему» имеет следующее альтернативное название:

Выберите один правильный ответ:

а) анализ коренной причины;

б) древовидная диаграмма;

в) стреловидная диаграмма;

г) причинно-следственная диаграмма.

Вопрос 10 Граф связей, как один из семи инструментов менеджмента качества это:

Выберите один правильный ответ:

а) геометрическая схема, предназначенная для идентификации причинно-следственных связей в комплексе в какой-либо особо сложной, критической ситуации;

б) совокупность вершин (узлов) и связывающих их ребер (ветвей);

в) такое представление процесса, в котором отдельные его подпроцессы связаны между собой стрелками;

г) геометрическая схема, на которой показано множество заданных точек (вершин), соединенных попарно множеством непрерывных линий.

Вопрос 11 Какой из следующих методов не следует относить к методам генерации идей:

Выберите один правильный ответ:

а) метод мозгового штурма;

б) причинно-следственная диаграмма;

в) метод номинальных групп;

г) диаграмма сродства.

Вопрос 12 Оптимальным числом участников мозгового штурма является:

Выберите один правильный ответ:

а) 1-3;

б) 3-6;

в) 5-8;

г) 8-15.

Вопрос 13 Что означает Кайдзен?

Выберите один правильный ответ:

а) процесс улучшений во всех аспектах деятельности организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие;

б) процесс небольших улучшений во всех аспектах деятельности организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие;

в) процесс улучшений бизнес-процессов организации;

г) процесс улучшений бизнес-процессов организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие;

е) непрерывный процесс небольших улучшений во всех аспектах деятельности организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие.

Вопрос 14 Японский метод 5S направлен на:

Выберите один правильный ответ:

а) создание качественного рабочего места;

б) выполнение пяти последовательных шагов для управления качеством продукции;

в) выявление причины проблемы, задавая пять раз вопрос «почему?»;

г) идентификацию пяти основных проблем, влияющих на качество.

Вопрос 15 Что такое бережливое производство?

Выберите один правильный ответ:

а) система управления, ориентированная на сокращение численности персонала;

б) система организации производственного процесса, позволяющая произвести больший объем продукции при меньших усилиях;

в) метод управления проектами, основанный на жестком контроле;

г) концепция, направленная на увеличение затрат для повышения качества.

Вопрос 16 Отметьте основные виды потерь:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) ремонт оборудования;

б) перепроизводство;
в) ожидание;
г) уборка рабочей зоны;
д) ненужная транспортировка;
е) переделка и брак;
ж) избыточные запасы;
и) излишняя обработка;
к) лишние перемещения;
л) неиспользованный потенциал персонала.

Вопрос 17 Действие, создающее ценность – это …

Выберите один правильный ответ:

а) действие, формирующее потребительские свойства продукции;

б) любое действие на всех уровнях организации, при осуществлении которого потребляются ресурсы;

в) деятельность, направленная на создание ценности для потребителя, которая реализуется при помощи системы взаимосвязанных процессов/операций.

Вопрос 18 Сколько видов потерь классифицировано технологией бережливого производства?

Выберите один правильный ответ:

а) 5 видов;
б) 8 видов;
в) 10 видов;
г) 7 видов.

Вопрос 19 Основополагающими категориями бережливого производства являются:

Выберите один правильный ответ:

а) ценность и потери;
б) ценность продукта для потребителя;
в) бережное отношение к ресурсам;
г) бережное отношение к ресурсам и процессам.

Вопрос 20 Потери с точки зрения бережливого производства – это…:

Выберите один правильный ответ:

а) ошибки, перепроизводство, запасы, простои;

б) любая деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает ценность;

в) действия, которые приводят к дополнительным, незапланированным затратам, например, переделка брака;

г) дополнительные, незапланированные затраты.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Оценивание участия в работе на лекционных занятиях.

Оценка участия обучающегося в работе на лекционном занятии осуществляется в соответствии с критериями, определенными в настоящей рабочей программе на основе проверки посещения лекционных занятий, степени участия в них и оценки конспектов лекций.

2 Выполнение и защита практических работ.

При освоении дисциплины «Производственные системы» планируется проведение практических занятий по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к проведению лабораторных работ.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного (теоретического) материала и самостоятельной работы.

Тестирование (компьютерное в СУО «Moodle» или бланковое) проводится для определения степени усвоения теоретического и лекционного материала, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся или на практическом занятии.

Перечень примерных вопросов для тестирования:

Раздел 1. Общие сведения о производственных системах.

Вопрос 1 Какой тип производственной системы характеризуется конвейерным производством и низкой квалификацией работников?

Выберите один правильный ответ:

а) мягкая донаучная система;

б) жесткая научная система (фордизм);

в) мягкая научная система;

г) гибридная система.

Вопрос 2 Какой закон организации производственных систем гласит, что наибольший выпуск продукции зависит от слабейшего отдела?

Выберите один правильный ответ:

а) закон взаимного замыкания;

б) закон наименьших;

в) закон ритма;

г) закон фронта работ.

Вопрос 3 Какой метод системного анализа используется для прогнозирования возможных вариантов развития событий?

Выберите один правильный ответ:

а) метод Дельфи;

б) метод сценариев;

в) матричный метод;

г) морфологический метод.

Вопрос 4 Какой показатель эффективности производственной системы рассчитывается как отношение результата к затратам?

Выберите один правильный ответ:

а) рентабельность;

б) производительность;

в) экономическая эффективность;

г) фондоотдача.

Вопрос 5 Какой элемент производственной системы НЕ относится к материальным объектам?

Выберите один правильный ответ:

а) орудия труда;

б) предметы труда;

в) технология;

г) коллективы людей.

Вопрос 6 Какой уровень интеграции предполагает объединение элементов в функциональные области (подсистемы)?

Выберите один правильный ответ:

а) операционный;

б) функциональный;

в) межфункциональный;

г) межорганизационный.

Вопрос 7 Какой принцип управления в мягкой научной системе предполагает участие работников в организации процессов?

Выберите один правильный ответ:

а) вертикальное управление;

б) групповой самоконтроль;

в) жесткая регламентация;

г) централизованное планирование.

Вопрос 8 Какой этап системного анализа включает формулирование мероприятий и определение очередности их выполнения?

Выберите один правильный ответ:

а) анализ проблемы;

б) построение комплексной программы;

в) прогноз будущих условий;

г) диагностика существующей системы.

Вопрос 9 Какой метод используется для увязки целей верхнего уровня с конкретными средствами их достижения?

Выберите один правильный ответ:

а) SWOT-анализ;

б) дерево целей;

в) PEST-анализ;

г) мозговой штурм.

Вопрос 10 Какой закон организации требует, чтобы частные процессы в производстве совершались параллельно?

Выберите один правильный ответ:

а) закон параллельности и последовательности работ;

б) закон реальных условий;

в) закон взаимного замыкания;

г) закон ритма.

Вопрос 11 Какие из перечисленных свойств характерны для производственных систем?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) замкнутость;

б) адаптивность;

в) эмерджентность;

г) стационарность.

Вопрос 12 Какие из перечисленных методов относятся к системному анализу?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) метод Дельфи;

б) SWOT-анализ;

в) дерево целей;

г) PEST-анализ.

Вопрос 13 Какие из перечисленных элементов входят в структуру производственной системы?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) технология;

б) финансовая отчетность;

в) орудия труда;

г) предметы труда.

Вопрос 14 Какие из перечисленных этапов относятся к системному анализу?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) обнаружение проблемы;

б) разработка маркетинговой стратегии;

в) формулирование общей цели;

г) анализ конкурентов.

Вопрос 15 Какие из перечисленных характеристик соответствуют мягкой научной производственной системе?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) высокая квалификация работников;

б) конвейерное производство;

в) участие работников в организации процессов;

г) принудительный ритм труда.

Вопрос 16 Какие из перечисленных факторов учитываются при прогнозировании будущих условий в системном анализе?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) устойчивые тенденции развития;

б) изменение среды;

в) появление новых факторов влияния;

г) текущая прибыль предприятия.

Вопрос 17 Какие из перечисленных методов используются для оценки целей и средств?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) экспертные оценки;

б) экономический анализ;

в) маркетинговые исследования;

г) финансовый аудит.

Вопрос 18 Какие из перечисленных принципов управления характерны для жесткой научной системы?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) гибкие графики труда;

б) принудительный ритм труда;

в) низкая квалификация работников;

г) участие в кружках качества.

Вопрос 19 Какие из перечисленных элементов относятся к управляющим подсистемам?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) технология;

б) система планирования;

в) контроль качества;

г) сырьевые материалы.

Вопрос 20 Какие из перечисленных результатов могут учитываться при оценке эффективности производственной системы?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) объем производства;

б) прибыль;

в) новые рынки сбыта;

г) количество сотрудников.

Вопрос 21 Как называется метод экспертных оценок, используемый в системном анализе?

Дайте краткий ответ (существительное в именительном падеже):

Ответ: _____.

Вопрос 22 Какой элемент делает поведение производственной системы уникальным и непредсказуемым?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже со строчной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 23 _____– это совокупность взаимосвязанных элементов для достижения определенной цели.

Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 24 Какой показатель эффективности рассчитывается как отношение прибыли к затратам?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____

Вопрос 25 Установите соответствие между типами производственных систем и их характеристиками:

Типы производственных систем	Характеристики
1. Мягкая донаучная система	а) высокая квалификация работников
2. Жесткая научная система	б) конвейерное производство
3. Мягкая научная система	в) экстенсивное использование ресурсов

Ответ: _____.

Вопрос 26 Установите соответствие между законами организации производственных систем и их определениями:

Законы организации производственных систем	Определения
1. Закон наименьших	а) выпуск продукции в заданное время
2. Закон взаимного замыкания	б) зависимость выпуска от слабейшего отдела
3. Закон ритма	в) подбор вспомогательных производств

Ответ: _____.

Вопрос 27 Установите соответствие между методами системного анализа и их описанием:

Методы системного анализа	Описание
1. Метод сценариев	а) качественное описание вариантов развития
2. Метод Дельфи	б) иерархическое представление целей

3. Дерево целей	в) экспертные оценки с обратной связью

Ответ: _____.

Вопрос 28 Установите соответствие между элементами производственной системы и их категориями:

Элементы производственной системы	Категории
1. Орудия труда	а) материальные объекты
2. Технология	б) организационные элементы
3. Коллективы людей	в) нематериальные элементы

Ответ: _____.

Раздел 2. Современные производственные системы.

Вопрос 1 Какой из перечисленных принципов НЕ относится к бережливому производству?

Выберите один правильный ответ:

а) принцип "точно вовремя";

б) принцип автономизации;

в) принцип максимальной загрузки оборудования;

г) принцип дзидока.

Вопрос 2 Какой уровень зрелости процесса соответствует концепции "6 Сигма"?

Выберите один правильный ответ:

а) 99,73% бездефектной продукции;

б) 99,99966% бездефектной продукции;

в) 95,45% бездефектной продукции;

г) 90% бездефектной продукции.

Вопрос 3 Какой инструмент бережливого производства используется для визуализации потока создания ценности?

Выберите один правильный ответ:

а) диаграмма Парето;

б) карта потока создания ценности (VSM);

в) контрольная карта;

г) диаграмма Исикавы.

Вопрос 4 Какой из перечисленных методов НЕ относится к инструментам "6 Сигма"?

Выберите один правильный ответ:

а) DMAIC;

б) PDCA;

в) DMADV;

г) Кайдзен.

Вопрос 5 Какой принцип Производственной системы "Росатом" подразумевает решение проблем непосредственно на месте их возникновения?

Выберите один правильный ответ:

а) будь внимателен к требованиям заказчика;
б) решай проблемы в месте их возникновения;
в) встраивай качество в процесс;
г) будь примером для коллег.

Вопрос 6 Какой из перечисленных элементов НЕ входит в Бизнес-систему ЕВРАЗа (БСЕ)?

Выберите один правильный ответ:
а) цифровая трансформация;
б) уберизация;
в) классическое нормирование труда;
г) трансформация рабочих мест.

Вопрос 7 Какой метод управления производственными процессами предполагает поиск и устранение "узких мест"?

Выберите один правильный ответ:
а) теория ограничений Голдратта;
б) метод Тагути;
в) система 20 ключей;
г) диаграмма Парето.

Вопрос 8 Какой из перечисленных инструментов используется для анализа причин возникновения дефектов?

Выберите один правильный ответ:
а) гистограмма;
б) диаграмма разброса;
в) диаграмма Исикавы;
г) контрольная карта.

Вопрос 9 Какой подход лежит в основе цифровой трансформации Бизнес-системы ЕВРАЗа?

Выберите один правильный ответ:
а) Waterfall;
б) Agile и Scrum;
в) Six Sigma;
г) Lean.

Вопрос 10 Какой из перечисленных методов НЕ используется в Производственной системе Сбербанка (ПСС)?

Выберите один правильный ответ:
а) краудсорсинг;
б) лин-лаборатории;
в) метод Дельфи;
г) стандартные операционные процедуры (СОП).

Вопрос 11 Какие из перечисленных принципов относятся к бережливому производству?

Выберите один или несколько правильных ответов:
а) вытягивающее производство;

б) максимальная загрузка оборудования;
в) сокращение потерь (муда);
г) встроенное качество (дзидока).

Вопрос 12 Какие из перечисленных инструментов используются в концепции "6 Сигма"?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) диаграмма Парето;
б) карта потока создания ценности (VSM);
в) контрольные карты;
г) метод 5S.

Вопрос 13 Какие из перечисленных элементов входят в Производственную систему "Росатом"?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) внимание к требованиям заказчика;
б) решение проблем в месте их возникновения;
в) максимальная автоматизация;
г) встраивание качества в процесс.

Вопрос 14 Какие из перечисленных проектов реализуются в рамках Бизнес-системы ЕВРАЗа?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) уберизация вспомогательного транспорта;
б) внедрение ERP-системы;
в) трансформация рабочих мест;
г) классическое нормирование труда.

Вопрос 15 Какие из перечисленных методов используются в теории ограничений Голдратта?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) выявление "узкого места";
б) диаграмма Исикавы;
в) метод пяти "почему";
г) барабан-буфер-канат.

Вопрос 16 Какие из перечисленных инструментов относятся к "Системе 20 ключей"?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) оценка по 5-балльной шкале;
б) диаграмма Парето;
в) метод Дельфи;
г) интеграция улучшений.

Вопрос 17 Какие из перечисленных проблем возникли при внедрении ПСС в Сбербанке?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) восприятие ПСС как способа сокращения персонала;
б) отсутствие экономического эффекта;

в) увеличение количества документов;
г) недостаточная вовлеченность сотрудников.

Вопрос 18 Какие из перечисленных элементов относятся к цифровой трансформации БСЕ?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) сбор данных и аналитика;
б) классическое нормирование;
в) разработка программных продуктов;
г) ручной контроль качества.

Вопрос 19 Какие из перечисленных инструментов используются в ПСС Сбербанка?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) лин-лаборатории;
б) стандартные операционные процедуры (СОП);
в) краудсорсинг;
г) метод Тагути.

Вопрос 20 Какие из перечисленных методов относятся к японским практикам управления?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Кайдзен;
б) Waterfall;
в) 5S;
г) Scrum.

Вопрос 21 Сколько ключевых принципов включает Производственная система "Росатом"?

Введите число:

Ответ: _____.

Вопрос 22 Какой японский термин означает "встроенное качество"?

Дайте краткий ответ (существительное):

Ответ: _____.

Вопрос 23 Как называется процесс замены посредников цифровыми платформами в Бизнес-системе ЕВРАЗа?

Дайте краткий ответ (существительное):

Ответ: _____.

Вопрос 24 Какой максимальный балл можно получить по одному ключу в "Системе 20 ключей"?

Введите число:

Ответ: _____

Вопрос 25 Сколько дефектов допускает процесс уровня "6 Сигма" на миллион операций?

Введите число (округлить до десятых):

Ответ: _____

Вопрос 26 Установите соответствие между типами производственных систем и их характеристиками:

Тип системы	Характеристика
1. Бережливое производство	а) Управление "узкими местами"
2. 6 Сигма	б) 20 направлений оценки по 5-балльной шкале
3. Теория ограничений	в) Минимизация 7 видов потерь
4. Система 20 ключей	г) 3,4 дефекта на миллион операций

Ответ: _____

Вопрос 27 Установите соответствие между инструментами и их назначением:

Инструмент	Назначение
1. Диаграмма Исикавы	а) Визуализация производственного потока
2. Контрольная карта	б) Анализ причин дефектов
3. VSM	в) Мониторинг стабильности процесса
4. Диаграмма Парето	г) Выявление приоритетных проблем

Ответ: _____

Вопрос 28 Установите соответствие между системами и их элементами:

Система	Элемент
1. БСЕ (ЕВРАЗ)	а) Lean-лаборатории
2. ПСР (Росатом)	б) Цифровая трансформация
3. ПСС (Сбербанк)	в) Принцип "гемба"
4. TPS (Toyota)	г) Дзидока

Ответ: _____

Задания (вопросы) к зачету с оценкой для промежуточной аттестации обучающихся

1) Оценивание обучающегося на зачете с оценкой по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных программой учебной дисциплины.

2) Оценивание обучающегося на зачете с оценкой по результатам тестирования

Промежуточная аттестация может производится в форме тестирования (компьютерного или бланкового). Для проведения промежуточной аттестации в форме тестирования используются те же тестовые вопросы, что и для проведения текущей аттестации и

самоконтроля (примеры приведены в приложении к настоящей рабочей программе).

3) Оценивание обучающегося на зачете с оценкой в устной форме

Промежуточная аттестация может производиться в форме собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим разделам изучаемой учебной дисциплины.

***Перечень примерных вопросов к зачету с оценкой для промежуточной аттестации в форме собеседования по разделам дисциплины*:**

Раздел 1. Общие сведения о производственных системах.

1. Дайте понятие производственной системы. Назовите признаки, характеризующие производственную систему.
2. Обозначьте особенности производственных систем как содержательные черты, отличающие их от систем других видов.
3. Перечислите свойства производственных систем.
4. Классификационные особенности производственных систем.
5. Ресурсный состав производственной системы.
6. Роль законов производственной системы?
7. Сущность и компоненты производственных систем.
8. В чем заключается методология системного анализа?
9. Перечислите методы системного анализа.
10. В чем состоят основные принципы системного анализа?

Раздел 2. Современные производственные системы.

1. История возникновения БСЕ на ЕВРАЗе.
2. Понятие и основная цель БСЕ. БСЕ-трансформация.
3. Характеристика пяти элементов БСЕ.
4. Экономический эффект от БСЕ-трансформации.
5. Фабрика Идей.
6. Доска решения проблем как инструмент вовлечения работников.
7. «Алгоритм мышления А3» – подход к решению проблем, применяемый командами по трансформациям Бизнес-системы ЕВРАЗа.
8. «Цикл улучшений» – аналог механизма быстрых улучшений, помогающий в поиске решений по ранее не решенным проблемам с помощью высокого уровня взаимодействия между работниками.
9. Развитие бизнес-системы ЕВРАЗа – путь непрерывного совершенствования.
10. История возникновения производственной системы «Росатом».
11. Пять принципов ПСР, которые призывают сотрудников быть внимательными к требованиям заказчика.
12. Декларация о Производственной системе «Росатома» и Политика в области производственной системы.

13. Охарактеризуйте три уровня ПСР предприятий: «Резерв ПСР»; «Кандидат ПСР»; «Лидер ПСР».
14. Характеристика ПСР в горнорудном дивизионе.
15. Характеристика ПСР в науке.
16. Характеристика ПСР и цифровых систем.
17. Потенциальные типы экономических эффектов проектов ПСР.
18. Правила экономической оценки проектов ПСР.
19. Схема оценки экономического эффекта и ее элементы.
20. Примеры моделей оценки экономического эффекта.
21. История возникновения ПСС Сбербанка.
22. Понятие и основная цель ПСС.
23. Роль ПСС в стратегии развития Сбербанка.
24. Примеры инструментов производственной системы Сбербанка.
25. Система оценки «5+».
26. Результаты внедрения ПСС.