

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ М.А. Смирнов
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины социально-гуманитарного цикла
«Основы бережливого производства»

Форма обучения – очная
Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Кафедра «Экономики и управления производством»

Тверь 20__

Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки студентов среднего профессионального образования и соответствует ОХОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:

И.В. Вякина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭУП
« ____ » _____ 20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой

И.В. Вякина

Согласовано:

Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Е.Э. Наумова

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Дисциплина социально-гуманитарного цикла СГ.06 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, срок обучения – 2 года 10 месяцев.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- освоение теории бережливого производства, его ключевых принципов и преимуществ;
- овладение методами выявления и устранения потерь;
- овладение приемами картирования потоков создания ценности, анализа текущих процессов и выявления резервов для улучшения;
- формирование способности проводить пилотные проекты, управлять рисками и оценивать экономический эффект от проводимых мероприятий;
- формирование умений применения статистических методов и графических инструментов для анализа и оценки производственных ситуаций;
- развитие способностей эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством и партнерами в ходе реализации проектов бережливого производства.

Целью изучения дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для внедрения принципов и инструментов бережливого производства в производственных процессах предприятий.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.

Таблица 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.	- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты	- принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого

	анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства; - осуществлять разработку проектной и рабочей документации на пилотных проектах; - планировать объемы, сроки и последовательность работ при составлении пилотного проекта; - осуществлять текущую группировку и итоговое обобщение фактов хозяйственной жизни организации в соответствии.	производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда; - инструменты повышения эффективности в профессиональной деятельности; - рабочий план счетов бухгалтерского учета организации; - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности и технологического процесса.
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виду учебной работы

Таблица 2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	32
Основное содержание	32
В том числе:	
Теоретическое обучение (ТО)	8
Практические занятия (ПЗ)	8
Лабораторные занятия (ЛР)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	16
В том числе:	
Курсовая работа	Не предусмотрено
Другие виды самостоятельной работы	16
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	2
Экзамен	Не предусмотрено
Другие виды промежуточной аттестации	Не предусмотрено
Профессионально-ориентированное содержание	
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация	14
В том числе:	
Теоретическое обучение	4
Практические занятия (ПЗ)	4
Лабораторные занятия (ЛР)	Не предусмотрено
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности	18
В том числе:	
Теоретическое обучение	4
Практические занятия (ПЗ)	4
Лабораторные занятия (ЛР)	Не предусмотрено
ИТОГО	32

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

2.2.1. Тематический план

Таблица 3. Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Объем часов	ТО	ПЗ	СР	Формируемые компетенции
1	Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация	14	4	4	6	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	2,5	1	0,5	1	ОК 07
	Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	4,5	1	1,5	2	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 1.3 Методы решения проблем	7	2	2	3	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
2	Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности	18	4	4	10	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства.	7,5	1,5	2	4	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства.	7	1,5	1,5	4	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала.	3,5	1	0,5	2	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Промежуточная аттестация	2	1	1	-	
	Всего на дисциплину	32	8	8	16	

2.2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация

Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства.

Определение бережливого производства и его роль в современной экономике. История развития концепции бережливого производства. Ключевые цели и философия бережливого производства (5 ключевых принципов). Обзор основных подходов и методик, используемых в бережливом производстве (5S, VSM, Kanban, SMED, FMEA, TPM, QCD, Zero Inventory, Just in Time).

Тема 1.2. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.

Основные принципы бережливого производства: устранение потерь, непрерывное совершенствование, ориентация на клиента. Понятие картирования потока создания ценности (Value Stream Mapping). Типы потерь и способы их выявления и минимизации. Действия, добавляющие ценность, и пути их максимализации.

Тема 1.3. Методы решения проблем.

Анализ причин возникновения проблем и методики диагностики. Инструменты и техники для быстрого реагирования на проблемы. Применение статистического анализа и метода шести сигм (сбор и предварительная обработка данных, оценка стабильности процессов, определение корневых причин проблем, оптимизация расчетов, мониторинг улучшений). Алгоритм постановки целей и достижения результатов в проектах бережливого производства (техника SMART, карту потока создания ценности (Value Stream Map), SWOT-анализ).

Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности

Тема 2.1. Методы и инструменты бережливого производства.

Инструменты визуального контроля и стандартизации рабочих мест («5S»). Система вытягивания («канбан») и её применение в управлении производством. Метод быстрой переналадки оборудования («SMED»). Совершенствование процессов с использованием подхода Кайдзен.

Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства.

Этапы внедрения бережливого производства на предприятии. Подготовка сотрудников и организационные изменения. Оценка готовности предприятия к внедрению бережливых технологий. Практическое руководство по проведению пилотных проектов.

Тема 2.3. Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала.

Роль лидеров и руководителей в процессе изменений. Способы формирования вовлеченности и ответственности сотрудников. Создание культуры постоянного совершенствования и повышение инициативности работников. Стимулирование инновационного поведения и поддержка улучшений на всех уровнях организации.

3. Условия реализации общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной групповых и индивидуальных промежуточной аттестации, оснащенный(е) в соответствии с Приложением 3 ОХОП-П.

Помещение для самостоятельной работы:

Библиотека с читальным залом, оснащенная в соответствии с Приложением 3 ОХОП-П, библиотечный фонд.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основная литература по дисциплине

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568518> (дата обращения: 18.09.2025).

2. Бурнашева, Э.П. Основы бережливого производства : учебное пособие / Э.П. Бурнашева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2024.

- 76 с. : ил. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения 03.06.2024. - ISBN 978-5-507-50105-2.

3.2.2 Дополнительная литература по дисциплине

1. Царенко, А. С. Основы "бережливого производства" в государственном управлении : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20123-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581199> (дата обращения: 18.09.2025).

2. Экономика труда : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567343> (дата обращения: 18.09.2025).

3. Основы бережливого производства : учебное пособие : [16+] / С. В. Левушкина, О. С. Звягинцева, Д. В. Запорожец [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра менеджмента и управленческих технологий. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. — 128 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700896> (дата обращения: 18.09.2025). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

4. Царева, Г. Р. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие : [16+] / Г. Р. Царева, В. Б. Елагина ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. — 178 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612616> (дата обращения: 18.09.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-2163-7. — Текст : электронный.

5. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2024-02-01 : взамен ГОСТ Р 56407-2015 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - Москва : Российский институт стандартизации, 2024. - Текст : непосредственный. - 0-00.

6. ГОСТ Р 56404-2021. Бережливое производство. Требования к системам менеджмента : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2016-04-01 : взамен ГОСТ Р 56404-2015 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - Москва : Российский институт стандартизации, 2024. - Текст : непосредственный. - 0-00.

3.3. Программное обеспечение по дисциплине

- ОС "Альт Образование" 8
- Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v18 для преподавателя

Программное обеспечение КОМПАС-3D v18

- МойОфис Стандартный
- WPS Office
- Libre Office
- Lotus Notes!Domino,
- LMS Moodle
- Marc-SQL
- МегаПро,
- Office для дома и учебы 2013
- 7zip,
- «Консультант Плюс»
- «Гарант»
- ОС РЕД ОС
- 1С:Предприятие 8.
- ПО PIX.

3.4. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.]. Диск 1, 2, 3, 4. - М.:Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - 119600 р. – (105501-1)

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Результаты обучения должны быть ориентированы на получение компетенций для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Они включают в

себя результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Таблица 4. Оценочные мероприятия освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знать:</i>		- экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях; - устный опрос; - тестирование; - оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач - оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий; - результаты промежуточной аттестации.
- основные принципы и философию бережливого производства; - методы анализа и оптимизации бизнес-процессов; - виды потерь и методы их устранения; - последовательность этапов внедрения бережливого производства; - современные тенденции цифровизации и автоматизации процессов бережливого производства; - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности и технологического процесса.	- демонстрирует знания инструментов бережливого производства (канбан, кайдзен, 5S и др.); - владеют методологией поиска и устранения «узких мест» в организациях и на производстве; - навыки командной работы и лидерства в рамках реализации проектов по улучшению производственной системы.	
<i>Уметь:</i>		
- планировать организацию рабочего процесса; - интерпретировать большие объёмы данных и использовать их для принятия управленческих решений; - проводить анализ реальных производственных ситуаций и предлагать эффективные решения для устранения потерь; - пользоваться специализированными программами и системами поддержки принятия решений (ERP, MES, BI); - рассчитывать экономические эффекты от внедрения бережливых технологий; - демонстрировать умения проектной деятельности по модернизации производства с применением инструментов бережливого производства в различных областях и сферах деятельности; - применять рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.	- демонстрируют умение мыслить системно; - демонстрируют умение решать нестандартные задачи; - демонстрируют умение самостоятельно планировать свою деятельность и координировать работу команды; - осуществляют текущую группировку и способны подвести итоговое обобщение фактов хозяйственной жизни организации в соответствии с организационными целями и задачами и выявленными потребностями.	

Таблица 5. Тематика практических занятий

№ Темы	Тематика практического занятия	Объем, акад. ч.	Формируемые компетенции
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Цель бережливого производства, принципы Lean Production и минимизация потерь в производстве. Управление потоками создания потребительской ценности.	0,5	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	"Поток создания ценности" (Value Stream Mapping), методы анализа потерь в производственном процессе и способы их устранения.	1,5	ОК 07
Тема 1.3 Методы решения проблем	Бизнес моделирование.	2	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства.	Методы статистического анализа.	2	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства.	Определение моделей внедрения бережливого производства: (варианты внедрения бережливого производства с использованием метода диагностики скрытых потерь).	1,5	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала.	Применение методов мотивации персонала в организации.	0,5	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.

4.1. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств (далее ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины «Основы бережливого производства».

ФОС включают контрольные материалы для проведения итоговой аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработаны на основании основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки специальности СПО 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1. Оценочные средства для входного контроля.

Контроль проводится в форме домашнего задания для самостоятельного выполнения. Результаты фиксируются в образовательной платформе, на которой зарегистрированы студенты и преподаватель.

Задания входного контроля (один из возможных вариантов)

Вопрос 1. Что является основной целью бережливого производства?

- А). Максимизация прибыли.
- Б). Минимизация затрат путем исключения потерь.
- В). Повышение производительности труда

Вопрос 2. Что понимается под термином "Потеря"?

- А). Издержки, возникающие в результате неэффективных операций.
- Б). Неправильно выполненные операции.
- В). Любые расходы на персонал

Вопрос 3. Основной инструмент визуализации процессов бережливого производства называется...

- А). Диаграмма Ганта.
- Б). Карта потока создания ценности (VSM).
- В). График Гантера

Вопрос 4. Выберите правильный принцип бережливого производства:

- А). Ориентация на прибыль акционеров.
- Б). Сокращение запасов материалов.
- В). Устранение всех видов потерь.

Вопрос 5. К действиям, добавляющим ценность, относится...

- А). Подготовка документов.
- Б). Контроль качества продукта
- В). Хранение сырья

Эталоны ответов:

№	1	2	3	4	5
Ответ	Б	А	Б	В	А

2. Оценочные средства для текущего контроля (один из возможных вариантов).

Текущий контроль проводится в форме домашнего задания для самостоятельного выполнения. Результаты фиксируются в образовательной платформе, на которой зарегистрированы студенты и преподаватель.

Вопрос 1. Какой метод предполагает постоянное улучшение и совершенствование процессов?

- А). Кайдзен.
- Б). SWOT-анализ.
- В). Benchmarking

Вопрос 2. Техника "PDCA" используется для...

- А). Ускорения производственных процессов.
- Б). Решения проблем методом проб и ошибок.
- В). Циклического улучшения процессов

Вопрос 3. Один из эффективных способов идентификации первопричин проблем в бережливом производстве...

- А). Метод пяти почему ("Why").
- Б). Анализ финансовых показателей.
- В). SWOT-анализ

Вопрос 4. Инструмент бережливого производства, направленный на оптимизацию рабочего пространства и повышение эффективности работы...

- А). Канбан
- Б). Система Just-in-time.
- В). Метод 5S

Вопрос 5. Какая система управления запасами основана на принципе вытягивания ресурсов по мере необходимости?

- А). Push-system.
- Б). Pull-system
- В). MRP (Material Requirements Planning)

Вопрос 6. Kanban помогает управлять...

- А). Финансовыми потоками
- Б). Информационными ресурсами
- В). Запасами материалов

Вопрос 7. Важнейшим условием успешной трансформации предприятия в рамках бережливого производства является...

- А). Постоянное обучение и развитие сотрудников
- Б). Увеличение бюджета проекта
- В). Автоматизация производственных линий

Вопрос 8. Основная задача лидера бережливого производства заключается в...

- А). Управлении финансами предприятия.
- Б). Выявлении и устранении потерь.
- В). Поддержании дисциплины среди сотрудников

Вопрос 9. Наиболее эффективная форма признания успехов сотрудников в бережливом производстве...

- А). Денежные премии.
- Б). Открытое признание заслуг перед коллективом.
- В). Индивидуальная благодарность руководства

Эталоны ответов:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

3. Оценочные средства для промежуточного контроля

Формой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет. Итогом дифференцированного зачета является оценка знаний и умений обучающегося по пятибалльной шкале.

Условия проведения дифференцированного зачета:

дифференцированный зачет проводится по вариантам.

количество вариантов - 15.

Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и усвоенных умений по всем темам программы. Ответы предоставляются письменно.

На выполнение письменной работы по дифференцированному зачету по дисциплине «Основы финансовой грамотности» дается 2 урока (90 минут). Письменная работа состоит из 2-х частей: обязательной и дополнительной. Обязательная часть содержит задания минимально обязательного уровня, а дополнительная часть – более сложные задания. При выполнении большинства заданий обязательной части требуется представить ход решения и указать полученный ответ. При выполнении любого задания дополнительной части необходимо подробно описать ход решения и дать ответ.

Правильное выполнение заданий обязательной части оценивается в 1 балл, дополнительной части оценивается 3 баллами. При выполнении любого задания дополнительной части используются следующие критерии оценки заданий:

Баллы	Критерии оценки выполненного задания
3	Найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.
2	Приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ
1	Решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.
0	Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Отметка	Количество баллов
«3» (удовлетворительно)	9-14
«4» (хорошо)	15-23
«5» (отлично)	24-26

Примерный вариант письменной работы

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Перечислите основные принципы бережливого производства и раскройте содержание каждого принципа.

1. Удовлетворение потребностей клиента (*Customer Focus*) (расписывается максимально подробно)

2. Устранение всех видов потерь (*Elimination of Waste*) (расписывается максимально подробно)

3. Непрерывное совершенствование (*Continuous Improvement*) (расписывается максимально подробно)

4. Гибкость и адаптивность (*Flexibility and Adaptability*) (расписывается максимально подробно)

5. Вовлечение сотрудников (*Employee Engagement*) (расписывается максимально подробно)

6. Повышение прозрачности и коммуникации (*Transparency and Communication*) (расписывается максимально подробно)

7. Минимизация вариаций (*Minimization of Variations*) (расписывается максимально подробно)

2. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Вопрос 6. Kanban помогает управлять...

А). Финансовыми потоками

Б). Информационными ресурсами

В). Запасами материалов.

Ответы: (записать буквенное обозначение правильных ответов).

3. Задание для контроля сформированности умений – 0 или 2 балла:

Представить алгоритм проектирования мотивационной программы для стимулирования активного участия сотрудников в мероприятиях бережливого производства.

Этап 1. Диагностика текущей ситуации (расписать подробно).

Этап 2. Постановка целей программы (расписать подробно).

Этап 3. Определение целевых групп участников (расписать подробно).

Этап 4. Выбор форм поощрения (расписать подробно).

Этап 5. Механизм запуска и поддержки программы (расписать подробно).

Этап 6. Мониторинг и контроль исполнения (расписать подробно).

Критерии оценивания

Требования к выполнению заданий письменной работы:

- из представленного решения понятен ход рассуждений обучающегося;
- ход решения был математически грамотным;
- представленный ответ был правильным;
- метод и форма описания решения задачи могут быть произвольными;
- выполнение каждого из заданий оценивается в баллах.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание студентами формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: неправильный знак в вычислениях;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для контроля сформированности знаний, 1 вопрос для контроля сформированности умений и навыков).

Продолжительность – 45 минут.

Шкала оценивания промежуточной аттестации – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для контроля сформированности знаний:

ниже базового - 0 балл;

базовый уровень – 1 балл;

выше базового – 2 балла.

для контроля сформированности умений:

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

Критерии итоговой оценки за дифференциальный зачет:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Для итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на итоговом контрольном испытании;

методические материалы, определяющие процедуру проведения итогового испытания и проставления зачёта.

Задание выполняется письменно и/или с использованием ЭВМ.

База заданий, предъявляемая обучающимся на итоговом контрольном испытании.

- 1) Дайте определение основным видам потерь в производственном процессе согласно Lean-подходу и приведите примеры каждого типа потерь.
- 2) Какие существуют подходы к сокращению уровня запасов на предприятии и какова связь минимальных запасов с повышением эффективности бизнеса?
- 3) Объясните смысл понятия «идеальное состояние оборудования» ("TPM") и назовите ключевые показатели оценки состояния производственного оборудования.
- 4) Опишите суть метода кайдзен и расскажите о роли сотрудников предприятия в реализации стратегии постоянного улучшения.
- 5) Охарактеризуйте систему канбан и покажите её влияние на оптимизацию логистического процесса и снижение затрат.
- 6) Оцените эффективность предложенных мер по снижению себестоимости продукции с точки зрения финансовых показателей.
- 7) Перечислите основные принципы бережливого производства и раскройте содержание каждого принципа.

- 8) Предложите способы устранения конкретных видов потерь на конкретном примере вашего предприятия.
- 9) Приведите классификацию методов повышения качества производственной системы и укажите наиболее эффективные методики, применяемые на практике.
- 10) Разработайте схему картирования потока создания ценности (VSM) для выбранного вами примера процесса изготовления товара или услуги.
- 11) Раскройте сущность стандартов рабочих мест и стандартизированных процедур выполнения работ (SOP). Почему важно соблюдать стандарты и каким образом это влияет на качество конечного продукта?
- 12) Рассчитайте экономический эффект от перехода к бережливой модели производства на гипотетическом предприятии (например, сокращение числа дефектов, уменьшение времени цикла).
- 13) Расшифруйте понятие VSM (Value Stream Mapping) и объясните, почему этот инструмент важен для организации бережливого производства.
- 14) Составьте план мероприятий по улучшению конкретного участка производства на вашем предприятии с использованием принципов бережливого производства.
- 15) Что представляет собой философия бережливого производства и какие проблемы она решает?

Темы заданий тестирования

1. Основные положения и цели бережливого производства.
2. Потери в производственных процессах.
3. Инструменты и технологии бережливого производства.
4. Улучшение бизнес-процессов и повышение производительности труда.
5. Экономический эффект от внедрения бережливого производства.
6. Опыт внедрения бережливого производства в российских компаниях.

Темы расчетных заданий по разделам:

Раздел 1.

- Моделирование производственного процесса с устранением двух выбранных видов потерь и расчет ожидаемого прироста эффективности.
- Решение кейса по применению PDCA цикла для систематической разработки решений в условиях неопределённости.
- Анализ реальной производственной ситуации и выбор оптимального метода разрешения проблемы (FMEA, Ishikawa diagram и др.). - расчёт вероятностных рисков и потенциальных убытков.

Раздел 2.

- Проектирование маршрута оптимизации существующего производственного процесса с применением инструментария «5S» и оценка полученного результата.
- Обоснование финансовой эффективности внедряемых изменений бережливого производства путём расчёта снижения потерь и повышения общей производительности труда.
- Проектирование мотивационной программы для стимулирования активного участия сотрудников в мероприятиях бережливого производства.

Пример билета приведен в Приложении.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

5. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС СПО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Приложение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем
Кафедра «Экономики и управления производством»
Дисциплина «Основы бережливого производства»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ в форме дифференцированного зачета

БИЛЕТ № 1

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:
Перечислите основные принципы бережливого производства и раскройте содержание
каждого принципа.

2. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:
Вопрос: Kanban помогает управлять...
А). Финансовыми потоками
Б). Информационными ресурсами
В). Запасами материалов.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0 или 2 балла:
Представить алгоритм проектирования мотивационной программы для
стимулирования активного участия сотрудников в мероприятиях бережливого производства.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
«хорошо» - при сумме баллов 4;
«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

И.В. Вякина

Заведующий кафедрой

И.В. Вякина

Лист регистрации изменений в рабочей программе общеобразовательной дисциплины

№ изменен ия	Номер листа			№ протокола и дата заседания кафедры	Дата внесения изменения в РПД	Ф.И.О. лица, ответственн ого за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			