

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»



А.И. Садыкова

2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

СГЦ.06 Основы бережливого производства

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

21.01.17 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов

Квалификация: *Мастер по обслуживанию трубопроводов*

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

Пучеж - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **СГЦ.06 Основы бережливого производства программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 21.01.17 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

Контрольно-оценочные средства по дисциплине **СГЦ.06 «Основы бережливого производства»** направлены на проверку усвоения обучающимися теоретических знаний и практических умений, обеспечивающих формирование системного мышления, рационального отношения к ресурсам и готовности к внедрению принципов бережливого производства в профессиональной деятельности.

Оценке подлежат результаты обучения, выражающиеся в уровне сформированности знаний, умений и навыков:

- о целях, принципах и инструментах бережливого производства (Lean Production, 5S, Kaizen, Just-in-Time и др.);
- о видах потерь, их влиянии на эффективность производственных процессов и методах их устранения;
- о правилах организации рабочего места и стандартизации операций;
- об основных методах оптимизации производственного потока и рационального использования ресурсов;
- о роли человеческого фактора, командной работы и непрерывного улучшения в системе бережливого производства;
- о современных подходах к цифровизации и автоматизации процессов в целях повышения производительности и качества продукции;
- о методах анализа и визуализации производственных данных (value stream mapping, диаграмма Исикавы, PDCA и др.);

- о правовых и организационных основах внедрения бережливых технологий на предприятиях.

Контрольно-оценочные средства включают тестовые задания, ситуационные кейсы и практические упражнения, направленные на проверку не только знаний, но и способности обучающихся применять принципы бережливого производства при решении типовых профессиональных задач.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине **СПЦ.06 «Основы бережливого производства»** направлены на проверку усвоения обучающимися ключевых теоретических положений и практических навыков, необходимых для понимания принципов организации эффективного, рационального и безопасного труда.

Оценке подлежат результаты обучения, выражающиеся в уровне сформированности знаний: о целях, принципах и концепциях бережливого производства; о видах потерь и методах их сокращения в производственных процессах; об инструментах повышения эффективности (5S, Kaizen, Just-in-Time, Канбан, Рока-Йоке и др.); о стандартизации рабочих процессов, организации рабочего места и управлении качеством; о роли человеческого фактора, командной работы и культуры постоянных улучшений в профессиональной деятельности; о применении цифровых и аналитических инструментов для оптимизации производственных потоков.

Дидактические единицы, приведённые в таблице ниже, отражают содержание дисциплины и взаимосвязь её разделов с формируемыми общими и профессиональными компетенциями.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции
------	---	--------	-----------------------	-------------------------

Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	1.	СГЦ.06_1.1_1	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства»	ОК 07
	2.	СГЦ.06_1.1_2	Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП)	ОК 07
	3.	СГЦ.06_1.1_3	Принципы и концепция системы БП.	ОК 07
	4.	СГЦ.06_1.1_4	Серия ГОСТ Р «Бережливое производство»	ОК 01
	5.	СГЦ.06_1.1_5	Идеи бережливого производства в условиях современного рынка	ОК 07
	6.	СГЦ.06_1.1_6	Практическое занятие № 1.1 «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»	ОК 01
Тема 1.2 Бережливый проект Картирование потока создания ценности Потери и действия, добавляющие ценность	7.	СГЦ.06_1.2_1	Поток создания ценности	ОК 07
	8.	СГЦ.06_1.2_2	Принципы картирования процесса	ОК 01
	9.	СГЦ.06_1.2_3	Цели применения карт потоков	ОК 01
	10.	СГЦ.06_1.2_4	Виды картирования	ОК 01
	11.	СГЦ.06_1.2_5	Этапы проведения картирования	ОК 01
	12.	СГЦ.06_1.2_6	Инструменты картирования потока создания ценности	ОК 01
	13.	СГЦ.06_1.2_7	Карта целевого состояния потока создания ценности	ОК 01
	14.	СГЦ.06_1.2_8	Карта идеального состояния потока создания ценности	ОК 01

	15	СГЦ.06_1.2_9	Карта текущего состояния потока создания ценности	ОК 01
	16	СГЦ.06_1.2_10	Типичные ошибки при картировании	ОК 01
	17	СГЦ.06_1.2_11	Практическое занятие № 1.2 Выбор темы бережливого проекта для команды Разработка паспорта проекта Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом ¹	ОК 01
Тема 1.3 Методы решения проблем	18	СГЦ.06_1.3_1	Проблемно-ориентированное мышление	ОК 01
	19	СГЦ.06_1.3_2	Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы	ОК 01
	20	СГЦ.06_1.3_3	Определение ключевых причин возникновения проблемы	ОК 01
	21	СГЦ.06_1.3_4	Технологии анализа проблем: а. фиксация проблемы; б. детализация проблемы; в. определение отклонения; г. изучение причины возникновения проблемы;	ОК 01

¹ Алгоритм предлагается разработчиками программы с учетом особенностей и специфики вида профессиональной деятельности

			<ul style="list-style-type: none"> e. разработка корректирующих мероприятий; f. реализация корректирующих мероприятий; g. проверка результата; h. стандартизация 	
	22	СГЦ.06_1.3_5	Практическое занятие № 1.3 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	ОК 01
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	23	СГЦ.06_2.1_1	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности	ОК 07
	24	СГЦ.06_2.1_1	Кайдзен (непрерывное улучшение)	ОК 07
	25	СГЦ.06_2.1_2	«Пять «S» (система рационализации рабочего места)	ОК 07
	26	СГЦ.06_2.1_3	Стандартизированная работа	ОК 01
	27	СГЦ.06_2.1_4	Методика всеобщего обслуживания оборудования ТРМ	ОК 07
	28	СГЦ.06_2.1_5	Методика быстрой переналадки SMED	ОК 01
	29	СГЦ.06_2.1_6	Встроенное качество	ОК 07
	30	СГЦ.06_2.1_7	Канбан, поток единичных изделий	ОК 01
	31	СГЦ.06_2.1_8	Практическое занятие № 2.1 Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	ОК 01

Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	32	СГЦ.06_2.2_1	Модель внедрения БП	ОК 01
	33	СГЦ.06_2.2_2	Ключевые показатели эффективности работы	ОК 01
	34	СГЦ.06_2.2_3	Целеполагание в бережливой организации	ОК 01
	35	СГЦ.06_2.2_4	Типичные ошибки применения методов БП	ОК 01
	36	СГЦ.06_2.2_5	Практическое занятие № 2.2 Определение целей и способов их достижения Подготовка вариантов решения с использованием методов БП	ОК 01
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	37	СГЦ.06_2.3_1	Лидерство как новый тип производственных отношений	ОК 01
	38	СГЦ.06_2.3_2	Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям	ОК 07
	39	СГЦ.06_2.3_3	Методы преодоления сопротивления изменениям	ОК 01
	40	СГЦ.06_2.3_4	Технологии мотивации и стимулирование качества	ОК 01
	41	СГЦ.06_2.3_5	Производственная культура на рабочем месте	ОК 07
	42	СГЦ.06_2.3_6	Квалификация персонала и обучение	ОК 01
	43	СГЦ.06_2.3_7	Практическое занятие № 2.3 Применение методов мотивации персонала	ОК 01

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	СГЦ.06_1.1_1_ВОПР_1	В чем заключается основная цель дисциплины «Основы бережливого производства»?
2	—	СГЦ.06_1.1_1_ВОПР_2	Какие задачи решает изучение бережливого производства в профессиональной деятельности?
3	—	СГЦ.06_1.1_2_ВОПР_1	Какие экономические и организационные предпосылки привели к формированию концепции бережливого производства?
4	—	СГЦ.06_1.1_2_ВОПР_2	Назовите отрасли, в которых впервые начали применять элементы бережливого подхода.
5	—	СГЦ.06_1.1_3_ВОПР_1	Как формулируются ключевые принципы бережливого производства?
6	—	СГЦ.06_1.1_3_ВОПР_2	Почему бережливое производство называют системой постоянного улучшения?
7	—	СГЦ.06_1.1_4_ВОПР_1	Какие нормативные документы входят в серию ГОСТ Р по бережливому производству?
8	—	СГЦ.06_1.1_4_ВОПР_2	Какова роль стандартов ГОСТ Р в формировании системы бережливого управления на предприятии?
9	—	СГЦ.06_1.1_5_ВОПР_1	Почему бережливые технологии востребованы в условиях современного рынка труда и производства?
10	—	СГЦ.06_1.1_5_ВОПР_2	Как принципы бережливого производства влияют на конкурентоспособность предприятия?
11	—	СГЦ.06_1.1_6_ВОПР_1	Что представляет собой учебная симуляция «Фабрика процессов»?
12	—	СГЦ.06_1.1_6_ВОПР_2	Какие результаты должен продемонстрировать участник после выполнения упражнения «Фабрика процессов»?
13	Тема 1.2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности	СГЦ.06_1.2_1_ВОПР_1	Что означает понятие «поток создания ценности» в контексте бережливого производства?
14	—	СГЦ.06_1.2_1_ВОПР_2	Почему поток создания ценности является центральным элементом анализа производственного процесса?

15	—	СГЦ.06_1.2_2_ВОПР_1	В чем заключается суть картирования процесса?
16	—	СГЦ.06_1.2_2_ВОПР_2	Какие основные этапы включает в себя метод картирования?
17	—	СГЦ.06_1.2_3_ВОПР_1	Каковы цели построения карты потока создания ценности?
18	—	СГЦ.06_1.2_3_ВОПР_2	Почему картирование помогает выявлять потери на производстве?
19	—	СГЦ.06_1.2_4_ВОПР_1	Какие виды картирования применяются на практике?
20	—	СГЦ.06_1.2_4_ВОПР_2	Чем карта потока текущего состояния отличается от карты идеального состояния?
21	—	СГЦ.06_1.2_5_ВОПР_1	Какие этапы включает проведение картирования производственного процесса?
22	—	СГЦ.06_1.2_5_ВОПР_2	Что следует сделать после построения карты потока текущего состояния?
23	—	СГЦ.06_1.2_6_ВОПР_1	Какие инструменты применяются при картировании потока создания ценности?
24	—	СГЦ.06_1.2_6_ВОПР_2	В чем преимущество визуализации производственного процесса?
25	—	СГЦ.06_1.2_7_ВОПР_1	Что показывает карта целевого состояния потока создания ценности?
26	—	СГЦ.06_1.2_7_ВОПР_2	Почему карта целевого состояния должна быть реалистичной и достижимой?
27	—	СГЦ.06_1.2_8_ВОПР_1	Как описывается идеальное состояние производственного потока?
28	—	СГЦ.06_1.2_8_ВОПР_2	Почему карта идеального состояния необходима для долгосрочного планирования?
29	—	СГЦ.06_1.2_9_ВОПР_1	Что отражает карта текущего состояния потока создания ценности?
30	—	СГЦ.06_1.2_9_ВОПР_2	Какую информацию можно получить из анализа карты текущего состояния?
31	—	СГЦ.06_1.2_10_ВОПР_1	Назовите распространённые ошибки при выполнении картирования потока создания ценности.
32	—	СГЦ.06_1.2_10_ВОПР_2	Как можно избежать ошибок при сборе данных для картирования?
33	—	СГЦ.06_1.2_11_ВОПР_1	В чем заключается цель практического занятия по разработке паспорта бережливого проекта?
34	—	СГЦ.06_1.2_11_ВОПР_2	Какие шаги необходимо выполнить при подготовке карты потока создания ценности по проекту?
35	Тема 1.3. Методы решения проблем	СГЦ.06_1.3_1_ВОПР_1	В чем состоит суть проблемно-ориентированного мышления?
36	—	СГЦ.06_1.3_1_ВОПР_2	Почему важно уметь видеть отклонения от стандартного процесса?

37	—	СГЦ.06_1.3_2_ВОПР_1	Что понимается под термином «проблема» в системе бережливого производства?
38	—	СГЦ.06_1.3_2_ВОПР_2	Как формулируется проблема для последующего анализа?
39	—	СГЦ.06_1.3_3_ВОПР_1	Как выявляются ключевые причины возникновения проблем в производстве?
40	—	СГЦ.06_1.3_3_ВОПР_2	Почему важно отличать симптом от причины проблемы?
41	—	СГЦ.06_1.3_4_ВОПР_1	В каком порядке выполняются этапы анализа проблемы по методу PDCA?
42	—	СГЦ.06_1.3_4_ВОПР_2	Что означает стандартизация в процессе решения проблем?
43	—	СГЦ.06_1.3_5_ВОПР_1	Какие инструменты применяются при решении проблем в рамках проекта?
44	—	СГЦ.06_1.3_5_ВОПР_2	Как оценивается эффективность корректирующих мероприятий?
45	Тема 2.1. Инструменты бережливого производства	СГЦ.06_2.1_1_ВОПР_1	Что представляет собой система инструментов бережливого производства?
46	—	СГЦ.06_2.1_1_ВОПР_2	Как соотносятся выбор инструментов БП и вид профессиональной деятельности?
47	—	СГЦ.06_2.1_2_ВОПР_1	Что означает термин «Кайдзен» и в чем его ключевая идея?
48	—	СГЦ.06_2.1_2_ВОПР_2	Как непрерывное улучшение отражается на эффективности производственного процесса?
49	—	СГЦ.06_2.1_3_ВОПР_1	Какие этапы включает внедрение системы «5S»?
50	—	СГЦ.06_2.1_3_ВОПР_2	В чем практическое значение системы «5S» для организации рабочего места?
51	—	СГЦ.06_2.1_4_ВОПР_1	Что означает понятие «стандартизированная работа»?
52	—	СГЦ.06_2.1_4_ВОПР_2	Почему стандартизация процессов важна для устойчивого результата?
53	—	СГЦ.06_2.1_5_ВОПР_1	Какова цель методики TPM (всеобщее обслуживание оборудования)?
54	—	СГЦ.06_2.1_5_ВОПР_2	Как TPM влияет на снижение простоев оборудования?
55	—	СГЦ.06_2.1_6_ВОПР_1	Что представляет собой методика SMED?
56	—	СГЦ.06_2.1_6_ВОПР_2	Почему сокращение времени переналадки влияет на производительность?
57	—	СГЦ.06_2.1_7_ВОПР_1	Что означает термин «встроенное качество» в системе БП?
58	—	СГЦ.06_2.1_7_ВОПР_2	Как встроенное качество снижает уровень брака и дефектов?
59	—	СГЦ.06_2.1_8_ВОПР_1	Что такое система «Канбан»?

60	—	СГЦ.06_2.1_8_ВОПР_2	В чем преимущество потока единичных изделий по сравнению с серийным производством?
61	—	СГЦ.06_2.1_9_ВОПР_1	Какую цель преследует практическое занятие по применению инструментов БП?
62	—	СГЦ.06_2.1_9_ВОПР_2	Как выбираются инструменты для конкретного проекта бережливого производства?
63	Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства	СГЦ.06_2.2_1_ВОПР_1	Какие основные этапы включает модель внедрения БП на предприятии?
64	—	СГЦ.06_2.2_1_ВОПР_2	Почему важно учитывать специфику организации при внедрении методов БП?
65	—	СГЦ.06_2.2_2_ВОПР_1	Что такое KPI (ключевые показатели эффективности) и зачем они нужны?
66	—	СГЦ.06_2.2_2_ВОПР_2	Какие показатели могут использоваться для оценки эффективности бережливых инициатив?
67	—	СГЦ.06_2.2_3_ВОПР_1	Как формулируется цель бережливой организации?
68	—	СГЦ.06_2.2_3_ВОПР_2	Почему постановка целей должна быть измеримой и достижимой?
69	—	СГЦ.06_2.2_4_ВОПР_1	Какие ошибки чаще всего допускают при внедрении методов БП?
70	—	СГЦ.06_2.2_4_ВОПР_2	Как избежать типичных ошибок на этапе внедрения бережливых технологий?
71	—	СГЦ.06_2.2_5_ВОПР_1	Какую задачу решает практическое занятие по определению целей и методов БП?
72	—	СГЦ.06_2.2_5_ВОПР_2	Какие критерии следует использовать при оценке успеха проекта БП?
73	Тема 2.3. Технологии вовлечения и мотивации персонала	СГЦ.06_2.3_1_ВОПР_1	Что означает лидерство в системе бережливого производства?
74	—	СГЦ.06_2.3_1_ВОПР_2	Почему лидер должен быть примером для подчинённых при внедрении БП?
75	—	СГЦ.06_2.3_2_ВОПР_1	Как организуется работа с предложениями и инициативами персонала?
76	—	СГЦ.06_2.3_2_ВОПР_2	Почему вовлечение работников в процессы улучшений повышает эффективность организации?
77	—	СГЦ.06_2.3_3_ВОПР_1	Почему сотрудники часто сопротивляются изменениям?
78	—	СГЦ.06_2.3_3_ВОПР_2	Какие методы помогают преодолеть сопротивление нововведениям?
79	—	СГЦ.06_2.3_4_ВОПР_1	Как связаны мотивация персонала и качество выполняемой работы?
80	—	СГЦ.06_2.3_4_ВОПР_2	Какие инструменты нематериального стимулирования применяются в БП?

81	—	СГЦ.06_2.3_5_ВОПР_1	Что включает в себя понятие «производственная культура»?
82	—	СГЦ.06_2.3_5_ВОПР_2	Как производственная культура влияет на дисциплину и качество труда?
83	—	СГЦ.06_2.3_6_ВОПР_1	Почему обучение и повышение квалификации сотрудников важно для БП?
84	—	СГЦ.06_2.3_6_ВОПР_2	Как можно организовать обучение персонала на рабочем месте?
85	—	СГЦ.06_2.3_7_ВОПР_1	В чем заключается цель практического занятия по мотивации персонала?
86	—	СГЦ.06_2.3_7_ВОПР_2	Какие методы мотивации оказались наиболее эффективными в проектах БП?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные понятия и	СГЦ.06_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что является главной целью дисциплины

	методология бережливого производства		«Основы бережливого производства»? {=Формирование навыков рациональной организации труда ~Освоение основ чертежей ~Повышение физической подготовки ~Изучение правил трудового права}
2.	—	СГЦ.06_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой результат предполагается при освоении курса «Основы бережливого производства»? {=Умение применять принципы БП в практической деятельности ~Способность выполнять расчёты нагрузок ~Знание истории технического черчения ~Навыки электромонтажа}
3.	—	СГЦ.06_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Какая страна считается родиной концепции бережливого производства? {=Япония ~США ~Германия ~Франция}
4.	—	СГЦ.06_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Какая компания впервые применяла принципы БП в промышленности? {=Toyota ~Ford ~General Electric ~Siemens}
5.	—	СГЦ.06_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой принцип БП предполагает устранение всех видов потерь? {=Ценность для потребителя ~Стандартизация ~Оптимизация складов ~Мотивация персонала}
6.	—	СГЦ.06_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Как называется непрерывный поиск улучшений в БП? {=Кайдзен ~Канбан ~SMED ~TRM}
7.	—	СГЦ.06_1.1_4_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Какой документ устанавливает основные требования к системе БП в России? {=ГОСТ Р 56404 ~Трудовой кодекс ~СНиП 3.05.06 ~Федеральный закон №273-ФЗ}
8.	—	СГЦ.06_1.1_4_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какую роль играют стандарты ГОСТ Р в реализации БП? {=Устанавливают единые правила и требования ~Регулируют выплаты по трудовым договорам ~Определяют санитарные нормы ~Заменяют внутренние инструкции}
9.	—	СГЦ.06_1.1_5_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Почему бережливые технологии актуальны в современной экономике?

			{=Повышают эффективность и снижают издержки ~Позволяют увеличить штат работников ~Создают жёсткую иерархию ~Снижают темп выпуска продукции}
10.	—	СГЦ.06_1.1_5_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Что является результатом внедрения БП на предприятии? {=Рост качества и производительности ~Увеличение потерь ~Сокращение инициатив ~Увеличение брака}
11.	—	СГЦ.06_1.1_6_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная цель практического занятия «Фабрика процессов»? {=Отработка принципов БП на практике ~Разработка чертежей деталей ~Изучение охраны труда ~Проведение соцопросов}
12.	—	СГЦ.06_1.1_6_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Что демонстрируют результаты симуляции «Фабрика процессов»? {=Влияние улучшений на эффективность ~Методы пожарной безопасности ~Законы физики ~Психологические эффекты}
13.	Тема 1.2 Бережливый проект Картирование потока создания ценности Потери и действия, добавляющие ценность	СГЦ.06_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Что понимается под потоком создания ценности в бережливом производстве? {=Совокупность действий, создающих ценность для клиента ~Последовательность финансовых операций ~Движение товаров по складу ~Процесс начисления заработной платы}
14.	—	СГЦ.06_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Какова главная цель анализа потока создания ценности? {=Выявить потери и определить точки улучшения ~Разделить обязанности между сотрудниками ~Создать маркетинговую стратегию ~Повысить уровень безопасности труда}
15.	—	СГЦ.06_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_2_ТЕСТЗТ_1:: Каков основной принцип картирования потока создания ценности? {=Визуализация и анализ всех шагов процесса ~Автоматизация производственных операций ~Контроль качества готового продукта ~Анализ финансовых затрат}
16.	—	СГЦ.06_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_2_ТЕСТЗТ_2:: Что позволяет определить картирование

			потока создания ценности? {=Неэффективные участки и виды потерь ~Финансовую прибыль предприятия ~План выпуска продукции ~Рыночную долю компании}
17.		СГЦ.06_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Какова главная цель применения карт потоков? {=Оптимизация процессов и сокращение потерь ~Повышение уровня комфорта работников ~Создание новой должности ~Увеличение площади предприятия}
18.	—	СГЦ.06_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_3_ТЕСТЗТ_2:: Что помогает достичь использование карт потоков? {=Повышение производительности и качества ~Рост административных расходов ~Увеличение сроков выполнения ~Снижение прозрачности процессов}
19.		СГЦ.06_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_4_ТЕСТЗТ_1:: Какая из карт показывает текущее состояние процесса? {=Карта текущего состояния ~Карта идеального состояния ~Карта целевого состояния ~Карта начального цикла}
20.		СГЦ.06_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_4_ТЕСТЗТ_2:: Какая карта отражает максимально возможное развитие процесса без ограничений? {=Карта идеального состояния ~Карта текущего состояния ~Карта потерь ~Карта рабочих задач}
21.		СГЦ.06_1.2_5_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Какой первый этап проведения картирования? {=Выбор процесса для анализа ~Проверка оборудования ~Назначение ответственного за проект ~Заключение договора с клиентом}
22.		СГЦ.06_1.2_5_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Что необходимо сделать после построения карты текущего состояния? {=Разработать карту целевого состояния ~Составить график отпусков ~Оценить рыночную долю компании ~Подготовить кадровый отчет}
23.		СГЦ.06_1.2_6_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой инструмент используется для обозначения потоков информации в карте ценности? {=Стрелки и пиктограммы ~Цветные таблицы}

			~Текстовые комментарии ~Числовые индексы}
24.		СГЦ.06_1.2_6_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой инструмент картирования показывает движение материальных потоков? {=Символы поставок и транспортировки ~Графики КРІ ~Стандарты качества ISO ~Финансовые показатели}
25.		СГЦ.06_1.2_7_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_7_ТЕСТЗТ_1:: Что отражает карта целевого состояния потока создания ценности? {=Желаемое состояние процесса после улучшений ~Реальные данные текущей работы ~Идеальное состояние без ограничений ~Базовую карту предприятия}
26.		СГЦ.06_1.2_7_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_7_ТЕСТЗТ_2:: Для чего создаётся карта целевого состояния? {=Чтобы определить шаги для перехода от текущего к улучшенному процессу ~Для замены карты идеального состояния ~Для фиксации планов отдела кадров ~Для учёта финансовых ресурсов}
27.		СГЦ.06_1.2_8_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_8_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает карта идеального состояния потока? {=Процесс без ограничений и потерь ~Реальное состояние на предприятии ~Текущий график производства ~Уровень складских запасов}
28.		СГЦ.06_1.2_8_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_8_ТЕСТЗТ_2:: В чем отличие карты идеального состояния от целевой? {=Идеальная не учитывает ограничения, целевая — реалистична ~Обе описывают фактический процесс ~Целевая создаётся раньше идеальной ~Идеальная содержит только ошибки}
29.		СГЦ.06_1.2_9_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_9_ТЕСТЗТ_1:: Для чего используется карта текущего состояния? {=Для анализа фактического положения дел ~Для планирования бюджета ~Для обучения сотрудников ~Для ведения бухгалтерского учёта}
30.		СГЦ.06_1.2_9_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_9_ТЕСТЗТ_2:: Что необходимо отразить на карте текущего состояния? {=Все операции, время выполнения и запасы ~Только данные отдела продаж ~Планы по

			модернизации ~Общую сумму затрат}
31.		СГЦ.06_1.2_10_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_10_ТЕСТЗТ_1:: Какая ошибка наиболее распространена при картировании? {=Отсутствие анализа потерь ~Избыточная детализация карты ~Использование стандартных символов ~Учет всех этапов процесса}
32.		СГЦ.06_1.2_10_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_10_ТЕСТЗТ_2:: Как избежать ошибок при картировании? {=Вовлекать сотрудников и проверять достоверность данных ~Поручить анализ одному специалисту ~Использовать устные отчеты ~Сократить количество наблюдений}
33.		СГЦ.06_1.2_11_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.2_11_ТЕСТЗТ_1:: Что является основной целью практического занятия по картированию? {=Применить методы анализа потока ценности на конкретном примере ~Проверить знания по теории менеджмента ~Составить финансовый отчет ~Разработать рекламный материал}
34.		СГЦ.06_1.2_11_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.2_11_ТЕСТЗТ_2:: Что включает паспорт бережливого проекта? {=Цели, задачи, сроки и ожидаемые результаты ~Перечень сотрудников и их должности ~Список инструментов бухгалтерии ~Отчет о затратах на оборудование}
35.	Тема 1.3 Методы решения проблем	СГЦ.06_1.3_1_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Что является основой проблемно-ориентированного мышления? {=Поиск и устранение первопричины проблемы ~Оценка работы персонала ~Повышение уровня мотивации ~Увеличение числа контролей}
36.		СГЦ.06_1.3_1_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой подход соответствует принципам проблемно-ориентированного мышления? {=Анализ ситуации до поиска решения ~Действие без анализа ~Игнорирование фактов ~Избегание ответственности}
37.		СГЦ.06_1.3_2_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой «проблема» в контексте бережливого производства? {=Несоответствие между текущим и желаемым состоянием процесса}

			~Неудовлетворённость клиента ~Любая задержка на производстве ~Отсутствие инструкций}
38.		СГЦ.06_1.3_2_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.3_2_ТЕСТЗТ_2:: Какое требование предъявляется к формулировке проблемы? {=Должна быть конкретной и измеримой ~Должна быть общей и абстрактной ~Должна быть эмоциональной ~Должна быть краткой, без данных}
39.		СГЦ.06_1.3_3_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой метод чаще всего используется для поиска корневых причин? {=Метод «5 Почему» ~Диаграмма Ганта ~АВС-анализ ~Метод PERT}
40.		СГЦ.06_1.3_3_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.3_3_ТЕСТЗТ_2:: Для чего проводится анализ ключевых причин проблемы? {=Чтобы устранить первопричину, а не следствие ~Чтобы обвинить ответственных ~Чтобы ускорить процесс отчётности ~Чтобы сократить штат работников}
41.		СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Какой первый шаг анализа проблем? {=Фиксация проблемы ~Стандартизация ~Разработка корректирующих действий ~Проверка результата}
42.		СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_2:: На каком этапе анализа осуществляется поиск причин отклонений? {=Изучение причин возникновения ~Фиксация проблемы ~Разработка корректирующих мероприятий ~Проверка результата}
43.		СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_3	::СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_3:: Что означает этап «реализация корректирующих мероприятий»? {=Внедрение разработанных решений на практике ~Планирование теоретических улучшений ~Составление отчёта о проблеме ~Изучение рынка поставщиков}
44.		СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_4	::СГЦ.06_1.3_4_ТЕСТЗТ_4:: Какой завершающий этап анализа проблем в БП? {=Стандартизация успешных решений ~Формулировка новой проблемы ~Назначение ответственных ~Проведение совещания}
45.		СГЦ.06_1.3_5_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_1.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Что является основной целью практического занятия по методам

			решения проблем? {=Выбор инструментов анализа и устранения проблем ~Составление годового отчёта ~Анализ прибыли предприятия ~Создание новых инструкций}
46.		СГЦ.06_1.3_5_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_1.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Что включает методика 4W+2H при анализе проблемы? {=Выяснение: кто, что, где, когда, почему и как ~Расчёт экономических показателей ~Проверку соответствия ГОСТ ~Определение количества сотрудников}
47.	Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	СГЦ.06_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная цель применения инструментов бережливого производства? {=Сокращение потерь и повышение эффективности процессов ~Увеличение численности персонала ~Рост административных расходов ~Ужесточение контроля сотрудников}
48.		СГЦ.06_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Как выбираются инструменты бережливого производства на предприятии? {=С учетом специфики производственных процессов ~По личному решению руководителя ~По рекомендациям внешних экспертов ~Случайным образом}
49.		СГЦ.06_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Что является сутью философии «Кайдзен»? {=Непрерывное совершенствование процессов малыми шагами ~Проведение реформ раз в пять лет ~Увеличение прибыли за счет сокращений ~Постоянная автоматизация без участия человека}
50.		СГЦ.06_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой из принципов отражает подход Кайдзен? {=Участие всех сотрудников в улучшениях ~Передача инициативы только руководству ~Фокус на наказаниях за ошибки ~Прекращение изменений после достижения цели}
51.		СГЦ.06_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой элемент системы 5S означает «сортировка»? {=Seiri ~Seiton ~Seiso ~Seiketsu}
52.		СГЦ.06_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какая цель внедрения системы 5S? {=Создание

			<p>безопасного и организованного рабочего пространства ~Оптимизация финансовых потоков ~Снижение производительности ~Повышение физической нагрузки}</p>
53.		СГЦ.06_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	<p>::СГЦ.06_2.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Что понимается под стандартизированной работой? {=Оптимальная последовательность действий для выполнения операции ~Фиксированное время присутствия на рабочем месте ~Распределение обязанностей между отделами ~Создание единого бюджета предприятия}</p>
54.		СГЦ.06_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	<p>::СГЦ.06_2.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Почему стандартизация важна в бережливом производстве? {=Она обеспечивает стабильность качества и воспроизводимость процессов ~Она ограничивает инициативу сотрудников ~Она увеличивает длительность операций ~Она снижает гибкость производства}</p>
55.		СГЦ.06_2.1_5_ТЕСТЗТ_1	<p>::СГЦ.06_2.1_5_ТЕСТЗТ_1:: В чем заключается основная идея ТРМ? {=Сотрудники сами участвуют в обслуживании оборудования ~Контроль состояния техники только инженерами ~Отказ от профилактических ремонтов ~Передача всех функций обслуживающим компаниям}</p>
56.		СГЦ.06_2.1_5_ТЕСТЗТ_2	<p>::СГЦ.06_2.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Какова цель внедрения ТРМ? {=Предотвращение поломок и простоев оборудования ~Увеличение количества станков ~Минимизация участия персонала ~Сокращение плановых осмотров}</p>
57.		СГЦ.06_2.1_6_ТЕСТЗТ_1	<p>::СГЦ.06_2.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Основная цель метода SMED заключается в {=сокращении времени переналадки оборудования ~увеличении объема складских запасов ~снижении квалификации работников ~удлинении производственного цикла}</p>
58.		СГЦ.06_2.1_6_ТЕСТЗТ_2	<p>::СГЦ.06_2.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Что отличает SMED от традиционной наладки? {=Разделение внутренних и внешних операций ~Повышение затрат на обслуживание}</p>

			~Применение ручного труда ~Отказ от анализа времени}
59.		СГЦ.06_2.1_7_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.1_7_ТЕСТЗТ_1:: В чем суть концепции «встроенного качества»? {=Предотвращение дефектов на ранних стадиях процесса ~Проверка продукции только на выходе ~Полный контроль каждого изделия ~Использование дорогих материалов}
60.		СГЦ.06_2.1_7_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Как достигается встроенное качество? {=Путем предотвращения ошибок и стандартов контроля ~Увеличением числа проверок ~Постоянными штрафами ~Повышением объема производства}
61.		СГЦ.06_2.1_8_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.1_8_ТЕСТЗТ_1:: Что такое система Канбан? {=Метод визуального управления потоком работ ~Финансовая система учёта затрат ~Форма планирования отпусков ~Инструмент измерения времени}
62.		СГЦ.06_2.1_8_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.1_8_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует поток единичных изделий? {=Передача деталей между операциями без накопления запасов ~Создание резервов на каждом участке ~Объединение партий для контроля ~Работа с сериями продукции}
63.		СГЦ.06_2.1_9_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.1_9_ТЕСТЗТ_1:: Основная цель практического занятия по теме «Инструменты БП» заключается в {=применении выбранных инструментов для решения реальной задачи ~тестировании теоретических знаний по физике ~разработке нового стандарта ГОСТ ~оценке квалификации сотрудников}
64.		СГЦ.06_2.1_9_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.1_9_ТЕСТЗТ_2:: Что является ключевым результатом практического занятия? {=Пример успешного внедрения инструмента БП ~Составление годового отчета ~Разработка новой должностной инструкции ~Оценка уровня затрат на обучение}
65.	Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	СГЦ.06_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.2_3_ТЕСТЗТ_2:: Что означает принцип «Hoshin Kanri» в целеполагании? {=Развертывание целей сверху вниз по всей

			организации ~Автоматизация целевых показателей ~Сокращение объема задач ~Передача целей на аутсорсинг}
66.		СГЦ.06_2.2_4_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.2_4_ТЕСТЗТ_1:: Какая ошибка чаще всего встречается при внедрении БП? {=Ограничение участия работников в улучшениях ~Недостаток инструкций по охране труда ~Переизбыток оборудования ~Применение электронных таблиц}
67.		СГЦ.06_2.2_4_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.2_4_ТЕСТЗТ_2:: Что препятствует эффективному внедрению методов БП? {=Отсутствие системной поддержки руководства ~Высокий уровень вовлеченности персонала ~Постоянная коммуникация ~Планирование обучения сотрудников}
68.		СГЦ.06_2.2_5_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Основная цель практического занятия по теме «Внедрение методов БП» заключается в {=определении целей и способов их достижения с применением БП ~изучении теории экономического роста ~разработке отчетных форм ~анализе потребительских свойств продукта}
69.		СГЦ.06_2.2_5_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Какой результат считается успешным после практического занятия? {=Разработка варианта решения с использованием инструментов БП ~Создание новой организационной структуры ~Снижение количества сотрудников ~Изменение корпоративного стиля}
70.	Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	СГЦ.06_2.3_1_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Какое качество лидера наиболее важно для бережливой организации? {=Способность вдохновлять и вовлекать команду ~Строгое следование регламентам ~Отстранённость от сотрудников ~Приоритет личных интересов}
71.		СГЦ.06_2.3_1_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Какую роль лидер играет в системе БП? {=Координатора и наставника изменений ~Контролера и критика ~Исполнителя решений руководства ~Аудитора производственных процессов}
72.		СГЦ.06_2.3_2_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой принцип лежит в основе вовлечения

			персонала? {=Сотрудники — источник идей для улучшений ~Только руководство принимает решения ~Изменения проводятся внешними консультантами ~Участие работников ограничивается отчетностью}
73.		СГЦ.06_2.3_2_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.3_2_ТЕСТЗТ_2:: Что способствует формированию культуры вовлеченности? {=Открытое обсуждение инициатив и поддержка идей ~Жесткое распределение обязанностей ~Изоляция сотрудников по отделам ~Исключение горизонтальных связей}
74.		СГЦ.06_2.3_3_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Что является одной из основных причин сопротивления изменениям? {=Отсутствие понимания целей изменений ~Чрезмерная мотивация персонала ~Избыток обучения ~Излишний контроль качества}
75.		СГЦ.06_2.3_3_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.3_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой метод помогает преодолеть сопротивление изменениям? {=Информирование и участие сотрудников в процессах ~Игнорирование их мнения ~Резкое введение новых правил ~Передача функций на аутсорсинг}
76.		СГЦ.06_2.3_4_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Что является наиболее эффективной формой мотивации в БП? {=Признание достижений и вовлечение в принятие решений ~Увеличение штрафов ~Сокращение рабочего времени ~Повышение отчетности}
77.		СГЦ.06_2.3_4_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Что представляет собой нематериальная мотивация? {=Поощрение инициатив, признание, развитие ~Повышение оклада ~Сокращение графика ~Переименование должностей}
78.		СГЦ.06_2.3_5_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Что является основой производственной культуры в бережливой компании? {=Ответственность каждого за качество и результат ~Формальный подход к задачам ~Следование только приказам ~Соблюдение минимальных норм безопасности}

79.		СГЦ.06_2.3_5_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Как укрепляется производственная культура? {=Через постоянное обучение и пример руководства ~Через частые наказания ~Через отчётность ~Через повышение зарплаты}
80.		СГЦ.06_2.3_6_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.3_6_ТЕСТЗТ_1:: Какова роль обучения в бережливом производстве? {=Обеспечение устойчивых знаний и навыков для улучшений ~Формирование конкуренции между отделами ~Сокращение затрат на развитие ~Фокус на теории без практики}
81.		СГЦ.06_2.3_6_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.3_6_ТЕСТЗТ_2:: Какая форма обучения наиболее эффективна в БП? {=Практическое обучение на рабочих местах (on-the-job) ~Только дистанционные лекции ~Формальное тестирование ~Самостоятельное чтение литературы}
82.		СГЦ.06_2.3_7_ТЕСТЗТ_1	::СГЦ.06_2.3_7_ТЕСТЗТ_1:: Основная цель практического занятия по теме «Мотивация персонала» — {=применение методов стимулирования и вовлечения работников ~изучение истории управленческой мысли ~разработка корпоративного сайта ~оценка рисков производственного травматизма}
83.		СГЦ.06_2.3_7_ТЕСТЗТ_2	::СГЦ.06_2.3_7_ТЕСТЗТ_2:: Какой результат свидетельствует об успешности практического занятия? {=Разработка предложений по улучшению мотивации ~Повышение количества проверок ~Снижение количества инициатив ~Ужесточение дисциплинарных мер}

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_1	::СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_1:: Как называется концепция, направленная на устранение потерь и повышение ценности для клиента? {=Бережливое производство}

2.		СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_2	::СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_2:: Какой японский термин означает «непрерывное улучшение»? {=Кайдзен}
3.		СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_3	::СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_3:: Какой международный стандарт регулирует систему бережливого производства в России? {=ГОСТ Р 56404}
4.		СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_4	::СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_4:: Как называется методическое упражнение, позволяющее моделировать и анализировать производственные процессы? {=Фабрика процессов}
5.		СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_5	::СГЦ.06_1.1_ТЕСТОТ_5:: Какой принцип лежит в основе философии бережливого производства? {=Устранение потерь}
6.	Тема 1.2 Бережливый проект Картирование потока создания ценности Потери и действия, добавляющие ценность	СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_1	::СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_1:: Как называется метод анализа процессов, отображающий путь создания продукта от сырья до клиента? {=Картирование потока создания ценности}
7.		СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_2	::СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_2:: Как называется карта, отражающая текущее состояние производственного процесса? {=Карта текущего состояния}
8.		СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_3	::СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_3:: Какой английский термин используется для обозначения потерь, не создающих ценность? {=Muda}
9.		СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_4	::СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_4:: Как называется схема, описывающая идеальный процесс без потерь? {=Карта идеального состояния}
10.		СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_5	::СГЦ.06_1.2_ТЕСТОТ_5:: Какой инструмент применяется для визуального отображения шагов процесса и потоков информации? {=Value Stream Mapping}
11.	Тема 1.3 Методы решения проблем	СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_1	::СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_1:: Как называется метод выявления первопричины проблемы путём последовательного задавания вопроса «почему?» {=Метод 5 Почему}
12.		СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_2	::СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_2:: Какой инструмент анализа проблем строится в виде диаграммы «рыбья кость»? {=Диаграмма Исикавы}
13.		СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_3	::СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_3:: Как называется подход, основанный на структурированном анализе отклонений и причин? {=PDCA}
14.		СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_4	::СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_4:: Какой метод включает в себя последовательные этапы от фиксации проблемы до стандартизации решений? {=8D}

15.		СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_5	::СГЦ.06_1.3_ТЕСТОТ_5:: Как называется японская методика визуального анализа причинно-следственных связей? {=А3 Report}
16.	Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_1	::СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_1:: Какой инструмент БП направлен на организацию рабочего места по принципу порядка и чистоты? {=5S}
17.		СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_2	::СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_2:: Какой инструмент используется для визуализации и управления потоком задач? {=Канбан}
18.		СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_3	::СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_3:: Как называется методика, направленная на сокращение времени переналадки оборудования? {=SMED}
19.		СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_4	::СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_4:: Как называется подход к обслуживанию оборудования, когда оператор участвует в уходе за техникой? {=ТРМ}
20.		СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_5	::СГЦ.06_2.1_ТЕСТОТ_5:: Как называется философия постоянных улучшений, выполняемых всеми сотрудниками? {=Кайдзен}
21.	Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_1	::СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_1:: Как называется первый этап внедрения бережливого производства? {=Диагностика процессов}
22.		СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_2	::СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_2:: Какой документ отражает цели и задачи внедрения бережливого производства на предприятии? {=Проектная карта}
23.		СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_3	::СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_3:: Как называется система показателей, оценивающих эффективность внедрения БП? {=KPI}
24.		СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_4	::СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_4:: Как называется метод управления целями в бережливых организациях? {=Hoshin Kanri}
25.		СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_5	::СГЦ.06_2.2_ТЕСТОТ_5:: Какой основной фактор препятствует внедрению БП? {=Сопротивление изменениям}
26.	Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_1	::СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_1:: Как называется стиль управления, основанный на поддержке и развитии сотрудников? {=Лидерство}
27.		СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_2	::СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_2:: Как называется система сбора и реализации предложений от работников? {=Кайдзен}
28.		СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_3	::СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_3:: Какой термин обозначает сопротивление работников изменениям? {=Резистентность}
29.		СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_4	::СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_4:: Как называется вид мотивации, не связанный с денежными поощрениями? {=Нематериальная мотивация}

30.		СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_5	::СГЦ.06_2.3_ТЕСТОТ_5:: Как называется обучение персонала непосредственно на рабочем месте? {=On-the-job}
-----	--	---------------------	---

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_1	::СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_1:: На заводе обнаружено повторяющееся ожидание деталей между операциями. Какое понятие в БП описывает такую потерю? {=Ожидание}
2		СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_2	::СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_2:: Руководитель ввел ежедневные пяти-минутные совещания на производстве для обсуждения улучшений. Какой инструмент применён? {=Кайдзен}
3		СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_3	::СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_3:: Сотрудники сортируют и удаляют ненужные инструменты с рабочего места. Какой принцип БП реализуется? {=5S}
4		СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_4	::СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_4:: Компания планирует внедрить бережливое производство. С чего необходимо начать? {=Обучение персонала}
5		СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_5	::СГЦ.06_1.1_ЗАДАЧА_5:: При анализе цеха выявлено, что часть операций не добавляет ценности для клиента. Какое понятие применимо? {=Потери}
6	Тема 1.2 Бережливый проект Картирование потока создания ценности Потери и действия, добавляющие ценность	СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_1	::СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_1:: Инженер анализирует все этапы движения продукта от поставщика до покупателя. Какой метод он использует? {=Картирование потока ценности}
7		СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_2	::СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_2:: При создании карты производственного процесса отмечены операции, не создающие ценность. Какое понятие обозначает эти операции? {=Muda}
8		СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_3	::СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_3:: После анализа создана схема желаемого

			будущего состояния производства. Как она называется? {=Карта целевого состояния}
9		СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_4	::СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_4:: На предприятии составлена карта, где показано идеальное взаимодействие всех этапов производства. Как она называется? {=Карта идеального состояния}
10		СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_5	::СГЦ.06_1.2_ЗАДАЧА_5:: Работник отметил, что карта процесса построена без учёта данных о времени выполнения операций. Какова типичная ошибка при картировании? {=Отсутствие тайминга}
11	Тема 1.3 Методы решения проблем	СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_1	::СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_1:: На производственной линии часто возникают сбои, но причины не очевидны. Какой метод анализа поможет выявить корневую причину? {=Метод 5 Почему}
12		СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_2	::СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_2:: Инженер нарисовал диаграмму, где отображены возможные причины дефекта по категориям: «Материалы», «Методы», «Машины», «Персонал». Как называется этот инструмент? {=Диаграмма Исикавы}
13		СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_3	::СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_3:: После анализа причин команда разрабатывает корректирующие действия, которые необходимо проверить. Какой методический цикл используется? {=PDCA}
14		СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_4	::СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_4:: При решении производственной проблемы специалисты применили схему, включающую фиксацию, анализ, реализацию и стандартизацию. Как называется такой алгоритм? {=8D}
15		СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_5	::СГЦ.06_1.3_ЗАДАЧА_5:: Руководитель оформил отчёт по результатам анализа отклонений и корректирующих действий на одном листе. Как называется этот инструмент? {=A3 Report}
1	Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_1	::СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_1:: Рабочие организовали пространство по принципу сортировки, упорядочения

			и чистоты. Какой инструмент применён? {=5S}
2		СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_2	::СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_2:: На заводе введена система карточек для регулирования потока деталей между операциями. Какой метод используется? {=Канбан}
3		СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_3	::СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_3:: Оператор самостоятельно проводит ежедневный осмотр оборудования и устраняет мелкие неполадки. Какой инструмент БП реализуется? {=TPM}
4		СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_4	::СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_4:: На участке переналадка станка сократилась с 2 часов до 15 минут. Какой метод применён? {=SMED}
5		СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_5	::СГЦ.06_2.1_ЗАДАЧА_5:: В компании внедрена система, при которой дефекты предотвращаются на ранних стадиях процесса. Какой принцип используется? {=Встроенное качество}
6	Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_1	::СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_1:: Компания внедряет бережливое производство, но сотрудники сопротивляются изменениям. Какой первый шаг необходимо предпринять для успешного внедрения? {=Обучение персонала}
7		СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_2	::СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_2:: Руководство хочет отслеживать эффективность внедрённых улучшений. Какой инструмент применяется для измерения результатов? {=KPI}
8		СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_3	::СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_3:: При внедрении проекта команда установила нереалистичные цели, что вызвало демотивацию. Какая типичная ошибка допущена? {=Неверное целеполагание}
9		СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_4	::СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_4:: На производстве не ведётся регулярный мониторинг внедрённых улучшений. Какой этап цикла PDCA нарушен? {=Check}
10		СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_5	::СГЦ.06_2.2_ЗАДАЧА_5:: После внедрения изменений не проведена стандартизация успешных практик. Какое действие упущено? {=Закрепление результатов}
11	Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_1	::СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_1:: Руководитель создал систему, поощряющую работников за

			рационализаторские предложения. Какой метод мотивации применён? {=Материальное стимулирование}
12		СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_2	::СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_2:: В компании организованы регулярные «Дни улучшений», где каждый сотрудник может предложить идеи. Какая технология вовлечения персонала используется? {=Кайдзен}
13		СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_3	::СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_3:: Работники не поддерживают внедрение изменений, считая их угрозой привычному укладу. Какой барьер возник? {=Сопротивление изменениям}
14		СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_4	::СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_4:: На предприятии введено обучение по принципу наставничества. Какой инструмент мотивации реализуется? {=Передача опыта}
15		СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_5	::СГЦ.06_2.3_ЗАДАЧА_5:: После внедрения БП сотрудники стали чаще проявлять инициативу. Какое управленческое качество повысилось у руководителя? {=Лидерство}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной и итоговой аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.36 «Дефектоскопист».

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять **поэтапную оценку результатов обучения**:

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;
- при **итоговой аттестации** в рамках профессионального модуля и квалификационного экзамена.

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на трёх уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины;
3. **Итоговая аттестация в составе ПМ** — в форме квалификационного экзамена.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ВОПР_1</i> – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 <i>ВОПР_2</i>	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТЗТ_1</i> – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 <i>ТЕСТЗТ_1</i>	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала

3	Тестовые задания открытого типа (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТОТ_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4._6 ТЕСТОТ_5	Проверяют знание терминологии и нормативных определений
4	Ситуационные задачи (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**

- каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.
6. **Максимальный балл** — 25.
 7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
 8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
 9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 15.01.36 «Дефектоскопист». Контроль осуществляется в процессе текущего, промежуточного и итогового контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	Понимает сущность принципов бережливого производства и их связь с эффективностью производственных процессов. Умеет выбирать и обосновывать методы оптимизации работы, направленные на устранение потерь и повышение производительности. Применяет инструменты анализа и решения проблем (PDCA, 5 Почему, диаграмма Исикавы) при выполнении практических заданий.	Тестовые задания закрытого и открытого типа; ситуационные задачи; практические кейсы по выбору инструментов улучшения
ОК 07	Осознаёт значение принципов бережливого производства для устойчивого развития и экологической безопасности. Применяет методы ресурсосбережения и рационального использования материалов и энергии. Способен оценивать влияние технологических процессов на окружающую среду и предлагать улучшения в соответствии с принципами «зелёного производства».	Тесты, практические задания, анализ производственных ситуаций, разработка предложений по снижению потерь и энергозатрат

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25. Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.