

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

«Утверждаю»
Декан естественнонаучного
факультета
Лешукович А.И.
« » 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»

для специальности

Направление подготовки - 09.02.09 Веб-разработка

Профиль подготовки – СОО: технологический

Форма подготовки – очная

ДУШАНБЕ - 2026

Комплект оценочных средств по учебной дисциплине СГЦ.06 «Основы бережливого производства» разработан в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 21.11.2023 N 879.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта оценочных средств по учебной дисциплине	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации	5
4. Приложение 1. Комплект оценочных средств для проведения текущего, рубежного контроля.	7
5. Приложение 2. Комплект оценочных средств для проведения промежуточной (итоговой) аттестации.	13

1. ПАСПОРТ

комплекта оценочных средств по учебной дисциплине «Основы бережливого производства»

1.1. Общие положения

Комплект оценочных средств разработан в соответствии с требованиями программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на основе ФГОС СПО программы общеобразовательной учебной дисциплины «Основы бережливого производства» и учебного плана.

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки универсально – учебных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Основы бережливого производства» по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

ФОС включает комплект оценочных средств для проведения текущего, рубежного контроля, промежуточной (итоговой) аттестации в форме *дифференцированного зачета*.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Дисциплина «Основы бережливого производства» входит в блок социально-гуманитарного цикла по специальности СПО 09.02.09 Веб-разработка и направлена на формирование и развитии ОК 02; ОК 04; ОК 07; ОК 09

№	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: <ul style="list-style-type: none">– историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом;– философию бережливого производства;– ценности бережливого производства;– принципы бережливого производства;– способы сокращения потерь;– технологии анализа процессов создания ценности;– технологии улучшений;– стандартизацию в бережливом производстве;– ключевые показатели эффективности бережливого производства;– технологии вовлечения персонала;– систему подачи предложений;– проблемы внедрения бережливого производства в России.	Знание истории становления и развития бережливого производства в России и за рубежом; Понимание философии, ценностей, принципов бережливого производства; Знание видов потерь, их анализа, исключения, технологий улучшения; Понимание роли персонала в реализации инструментов бережливого производства.
	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: <ul style="list-style-type: none">– составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов;– выявлять и анализировать потери в бережливом производстве;– применять способы сокращения потерь;– применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	Приобретение и закрепление умений составления карт процессов, анализа процессов и потерь, применения методов и инструментов бережливого производства.

3. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная (итоговая) аттестация
<ul style="list-style-type: none"> – Уметь составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов; – Уметь выявлять и анализировать потери в бережливом производстве; – Уметь применять способы сокращения потерь; – Уметь применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия. 	Практическая работа		Дифференцированный зачет.
<ul style="list-style-type: none"> – Знать историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом; – Знать философию бережливого производства; – Знать ценности бережливого производства; – Знать принципы бережливого производства; – Знать способы сокращения потерь; – Знать технологии анализа процессов создания ценности; – Знать технологии улучшений; – Знать стандартизацию в бережливом производстве; – Знать ключевые показатели эффективности бережливого производства; – Знать технологии вовлечения персонала; – Знать систему подачи предложений; – Знать систему подачи проблемы внедрения бережливого производства в России. 	Устный опрос	Тест	Дифференцированный зачет.

4. Комплект оценочных средств для проведения текущего, рубежного контроля, критерии и нормы их оценки

4.1 Виды оценочных средств:

Самостоятельная работа (аудиторная):

- *Тест*
- *Практическая работа*
- *Устный опрос*

Самостоятельная работа (внеаудиторная):

- *Доклад, сообщение*
- *Презентация*

Примечание: макеты оценочных средств прилагаются

Практическая работа №1

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Составить карту текущего состояния потока создания ценности.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить процесс/ операцию, подлежащие картированию, условные обозначения (значки).
2. Документирование карты текущего состояния: подробно описать текущий процесс создания какого-либо одного продукта (выполнения процесса/операции) с указанием всех операций и состояний, необходимого времени, количества работников, информационных потоков и т. д.
3. Анализ потока производства: выявить действия, создающие какую-либо потребительскую ценность, и действия, ее не создающие. Определить, какие из не создающих ценность действий необходимы и не могут быть устранены (например, в соответствии с требованием законодательства), такие действия должны быть максимально оптимизированы, другие могут быть сокращены или значительно оптимизированы. Отобразить в карте.

Практическая работа №2

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Составить карту идеального и целевого (будущего) состояния потока создания ценности.

Алгоритм выполнения задания:

1. При построении карты идеального и целевого (будущего) состояния потока создания ценности, за основу берется ранее проанализированный в Практической №1, процесс/операция.
2. Разработать план по улучшению процесса, устранению, минимизации потерь выявленных в процессе при выполнении Практической работы №1.
3. Определить методы перехода к будущему состоянию, конкретные задачи, сроки и ответственных за реализацию.
4. Построить карту будущего состояния, отражающую будущее идеальное состояние после проведения всех намеченных изменений.

Практическая работа №3

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Составление стандартной операционной карты – СОК.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить процесс/ операцию, подлежащие картированию.
2. Описать последовательность операции.
3. Провести хронометраж, замерить время каждого шага. (не менее 3 раз, выбрать среднее значение).
4. По каждому шагу определить время с созданием ценности (СЦ) и время без создания ценности (БСЦ).
5. Нарисовать диаграмму спагетти (где есть возможность).
6. Данные свести в бланк Стандартной операционной карты.
7. В бланке указать ключевые моменты (значки): качество, безопасность, умение, критический момент, контроль
8. Указать средства индивидуальной защиты и инструмент, применяемый на данной операции.

Практическая работа №4

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Составление поэтапного плана реализации системы 5S.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить рабочее место/производственную зону/служебное помещение, для реализации системы 5S и четко определить цель её внедрения на предприятии (снижение травматизма; уменьшение времени на производство единицы продукта и т.д.).
2. Составить поэтапный план реализации системы 5S с краткой характеристикой этапов и их значения для достижения цели, сроков реализации.

Практическая работа №5

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Составление плана работы по SMART.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить процесс/ операции, подлежащие планированию, цели составления плана, сроки планирования и ответственных.
2. Составить план, соответствующий критериям SMART.

Практическая работа №6

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Разработка и обоснование кайдзен-предложения.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить процесс/ операции, подлежащие улучшению и цель улучшений.
2. Разработать и обосновать кайдзен-предложение по улучшению выбранного процесса/операции.

Практическая работа №7

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Разработка системы KPI и обоснование целесообразности их применения.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить бизнес процесс, показатели которого будут измеряться через систему KPI, определить вид KPI.
2. Определить количественные показатели KPI для выбранного бизнес процесса.

Самостоятельная работа

по дисциплине «Основы бережливого производства»

Подготовить доклад, презентацию на тему: анализ причин медленного внедрения бережливого производства на предприятиях Российской Федерации и проблем, препятствующих внедрению передовых методик управления.

Критерии и нормы оценки письменных, контрольных и самостоятельных работ

Письменные контрольные и самостоятельные работы оцениваются по пятибалльной системе

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа выполнена без ошибок и недочетов; допущено не более одного недочета;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена полностью, но допущено в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более двух недочетов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено не менее половины работы или допущено: не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов; при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если допущено число ошибок, недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»; если правильно выполнил менее половины работы; не выполнена работа полностью;

Тест

по дисциплине «Основы бережливого производства»

1. Кто считается родоначальником концепции бережливого производства?
 - а) Эдвардс Деминг
 - б) Уолтер Эндрю Шухарт
 - в) International Organization for Standardization
 - г) Тайити Оно

2. Что из перечисленного не относится к излишним затратам (муда), сформулированным Тайити Оно?
 - а) Потери из-за транспортировки
 - б) Потери из-за перепроизводства
 - в) Потери из-за анализа потребительских запросов
 - г) Потери из-за излишних этапов производства

3. Какие из представленных методов и инструментов используются при внедрении и поддержании бережливого производства?
 - а) 5S
 - б) Канбан
 - в) Кайдзен
 - г) Все вышеперечисленные
 - д) Ни один из вышеперечисленных

4. Какие из перечисленных ситуаций характерны для бережливого производства:
 - а) Нарастивание запасов готовой продукции
 - б) Сокращение материально-производственных запасов
 - в) Увеличение затрат на выявление дефектной продукции
 - г) Сокращение времени производства продукции

5. Какие из перечисленных ситуаций характерны для бережливого производства:
 - а) Нарастивание запасов готовой продукции
 - б) Сокращение материально-производственных запасов
 - в) Увеличение затрат на выявление дефектной продукции
 - г) Сокращение времени производства продукции

6. Кто является инициатором начала производства при вытягивающей системе?
 - а) Поставщик
 - б) Заказчик
 - в) Руководитель производства

7. Что означает термин «пока-ёка»?
 - а) Излишние затраты
 - б) Специальное устройство или метод предотвращения случайных дефектов (дуракоустойчивость)
 - в) Устройство визуального контроля производственного процесса
 - г) Непрерывное улучшение деятельности

8. Укажите систему организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства), являющуюся одним из инструментов бережливого производства:
 - а) Канбан
 - б) Кайдзен

- в) Шесть Сигм
- г) 5S

9. Рассматривает ли концепция бережливого производства потери, связанные с нереализованным потенциалом служащих?

- а) Да
- б) Нет

10. Можно ли использовать принципы бережливого производства для организаций работающих в сфере услуг?

- а) Да
- б) Нет

11. Кто из сотрудников предприятия вовлекается в работу по внедрению и поддержанию концепции бережливого производства?

- а) Высшее руководство и специалисты по качеству предприятия
- б) Специалисты по качеству предприятия, логисты, руководители производства
- в) Все сотрудники предприятия, независимо от их должности

12. Что такое Кайдзен?

- а) Быстрая переналадка
- б) Инструмент организации рабочего места
- в) Инструмент визуального управления
- г) Концентрация постоянного улучшения

13. Понятие «ценность» означает:

- а) Совокупность свойств продукта, по которым оценивается его стоимость
- б) Цена продукта, указанная в прайс- листе компании
- в) Совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить
- г) Все ответы верны

14. Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется

- а) Мури
- б) Муда
- в) Мура
- г) Муре

15. Гемба – это ...

- а) Место, где выполняется работа
- б) Место, где создается ценность
- в) Место возникновения и решения проблем
- г) Все из перечисленных верно

16. Канбан – это...

- а) Система карточек
- б) Излишние запасы

- в) Грузовой транспорт
- г) Сотрудник

17. Термин 5S включает 5 японских слов, означающих:

- а) Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка
- б) Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль
- в) Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование
- г) Содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление

18. Как называется технология организация рабочего места:

- а) 3М
- б) 5 почему
- в) гемба
- г) 5С
- д) пока-ёка

19. Система бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях?

- а) верно
- б) неверно

20. Цель любой деятельности по усовершенствованию - это

- а) сокращение персонала
- б) снижение гибкости
- в) устранение потерь
- г) все варианты верны

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценки, %
«Отлично»	100-90
«Хорошо»	89-75
«Удовлетворительно»	74-60
«Неудовлетворительно»	59 и ниже

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной (итоговой) аттестации, критерии и нормы их оценки

Итоговая аттестация проводится как **дифференцированный зачет**: *итоговая оценка по окончании изучения дисциплины выставляется на основании результатов текущего и рубежного контроля.*

Вопросы для дифференцированного зачета.

1. Основные определения концепции «бережливое производство»
2. Принципы производственной системы TPS (Toyota Production System)
3. Массовое производство: преимущества и недостатки
4. Понятие и философия концепции «Бережливое производство»
5. Чем вызвана необходимость внедрения бережливого производства
6. Основные этапы внедрения бережливого производства
7. Принципы бережливого производства
8. Методы бережливого производства
9. Инструменты бережливого производства
10. Трудности внедрения бережливого производства в производственный процесс
11. Вытягивающее (pull) поточное производство.
12. Выталкивающее (push) поточное производство.
13. Картрирование потока создания ценности (VSM)
14. Карта «Дорожки бассейна».
15. Метод пять «почему?».
16. Технология анализа 4М.
17. Диаграммы «Спагетти»,
18. Диаграммы Исикавы,
19. Диаграммы Парето.
20. Пирамида проблем
21. Муда (потери) и причины образования потерь.
22. Потери первого и второго рода. Восемь основных видов потерь.
23. Методы сокращения потерь.
24. Стандартизация работы.
25. Организация рабочего пространства (5S).
26. Визуализация.
27. Быстрая переналадка (SMED).
28. Защита от непреднамеренных ошибок (Рока-yoke).
29. Андон (визуальная система оповещения).
30. Дзидока (Jidoka) (автоматизация).
31. Всеобщее обслуживание оборудования (TPM).
32. Канбан.
33. точно в срок (Just-In-Time).
34. SMART (Умные цели).
35. Метод «Кайдзен»
36. Методы мотивации сотрудников.
37. Понятие «Ключевые показатели эффективности»: этапы работ и их содержание.

38. Этапы внедрения системы КРІ. Перечень основных требований, предъявляемых к ключевым показателям эффективности бизнеса.
39. Подходы к разработке ключевых показателей эффективности. Наиболее распространенные КРІ и система их измерения/расчета.
40. Особенности внедрения бережливого производства на российских предприятиях.

Итоговая оценка результатов зачета, определяемая при использовании четырёх балльной системы оценивания

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа выполнена без ошибок и недочетов; допущено не более одного недочета;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена полностью, но допущено в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более двух недочетов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено не менее половины работы или допущено: не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов; при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если допущено число ошибок, недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»; если правильно выполнил менее половины работы; не выполнена работа полностью;

Зачет проводится посредством устного метода контроля. Время на подготовку ответа составляет 0,5 часа.

Студент должен иметь, ручку для записи, чистые листы бумаги в количестве 2-х листов. Процесс контроля осуществляется в установленное учебным расписанием время в отведенной для занятия аудитории.