

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
«21» 02 2024 г, протокол № 6

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СГ.05 Основы бережливого производства

Профессия: 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Квалификация выпускника: монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

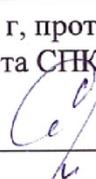
Нормативный срок обучения: 1 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Программа обсуждена на заседании методического
совета СПК от «14» 02 2024 г, протокол № 6

Председатель методического совета СПК

Сергеева Светлана Ивановна _____


Программа одобрена на заседании педагогического
совета СПК от «16» 02 2024 г, протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК

Донцова Наталья Александровна _____


2024

Оценочные материалы по дисциплине «Основы бережливого производства» разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от _____ 202__ г. N ____.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	4
2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ.....	8
3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	12
4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	14

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения дисциплины «Основы бережливого производства».

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является 3 семестр – зачёт, 4 семестр – зачет с оценкой.

Оценочные материалы разработаны на основании:

- образовательной программы по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- рабочей программы дисциплины «Основы бережливого производства».

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатом освоения дисциплины являются знания и умения, а также общие компетенции:

Знания:

- З1** понятийный аппарат бережливого производства;
- З2** основные принципы системы бережливого производства;
- З3** показатели, инструменты и методы бережливого производства;
- З4** различные виды статистических методов контроля;
- З5** отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- З6** правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации;
- З7** основные виды потерь, их источники и способы их устранения.

Умения:

- У1** применять различные инструменты анализа проблем бережливого производства и их разрешения на практике;
- У2** систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов;
- У3** применять изученные подходы, методы и инструменты к решению прикладных задач, связанных с проектированием, оценкой эффективности и реализации решений по организации профессиональной деятельности в соответствии с концепцией «Бережливое производство»;
- У4** определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
- У5** использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь.

Практический опыт:

- П1** опыт самостоятельного выбора оптимального решения по совершенствованию процесса с использованием инструментов «Бережливого производства»;
- П2** опыт сбора первичной информации и проведения анализа с использованием статистических методов контроля.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются компетенции:

Общие компетенции:

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины

Приобретенный практический опыт, знания, умения	ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Наименование раздела, темы, подтемы	Наименование оценочных средств	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 31 понятийный аппарат бережливого производства; - 32 основные принципы системы бережливого производства; - 33 показатели, инструменты и методы бережливого производства; - 34 различные виды статистических методов контроля; - 35 отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - 36 правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации; - 37 основные виды потерь, их источники и способы их устранения. 	<p>ОК1, ОК5, ОК7, ОК9</p>	<p>оценка на практических занятиях</p> <p>оценка за выполнение задания по выбору применения теоретических положений при выполнении заданий</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения</p>	<p>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</p> <p>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками</p> <p>Раздел 3. Статистические методы анализа</p>	<p>Опрос (О)</p> <p>Тестирование (Т)</p> <p>Решение кейсов (К)</p> <p>Устные сообщения / доклады (Д)</p>	<p>Зачет (З)</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - У1 применять различные инструменты анализа проблем бережливого производства и их разрешения на практике; - У2 	<p>ОК1, ОК5, ОК7, ОК9</p>	<p>оценка на практических занятиях</p> <p>оценка за выполнение задания по выбору применения теоретических</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения</p>	<p>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</p> <p>Раздел 2. Системы</p>	<p>Опрос (О)</p> <p>Тестирование (Т)</p> <p>Решение кейсов (К)</p> <p>Устные сообщения / доклады (Д)</p>	<p>Зачет (З)</p>

<p>систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов;</p> <p>- У3 применять изученные подходы, методы и инструменты к решению прикладных задач, связанных с проектированием, оценкой эффективности и реализации решений по организации профессиональной деятельности в соответствии с концепцией «Бережливое производство»;</p> <p>- У4 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>-У5 использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь.</p>		<p>положений при выполнении заданий</p>		<p>управления и оптимизации материальными потоками</p> <p>Раздел 3. Статистические методы анализа</p>		
<p>Иметь практический опыт:</p> <p>- П1 опыт самостоятельного выбора оптимального</p>	<p>ОК1, ОК5, ОК7, ОК9</p>	<p>оценка на практических занятиях оценка за выполнение задания по</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения</p>	<p>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности</p>	<p>Опрос (О) Тестирование (Т) Решение кейсов (К) Устные сообщения</p>	<p>Зачет с оценкой (4)</p>

решения по совершенствованию процесса использования инструментов «Бережливого производства»; - П2 опыт сбора первичной информации и проведения анализа с использованием статистических методов контроля.		выбору применение теоретических положений при выполнении заданий		деятельности предприятия Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками Раздел 3. Статистические методы анализа	я / доклады (Д)	
---	--	--	--	--	-----------------	--

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся по результатам освоения дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Текущий контроль проводится на практических занятиях и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся.

Формы проведения текущего контроля:

- 1) устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования),
- 2) выполнение практических работ при проведении практических занятий,
- 3) внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме: 1. Охарактеризуйте понятие бережливости. 2. Кем и когда были предприняты впервые попытки

внедрения некоторых элементов бережливого производства в производственный процесс? 3. Какое название было присвоено первым принципам бережливого производства в научной литературе? 4. Какова цель и задачи концепции бережливого производства? 5. Что означает «встроенное качество» и «точно-вовремя»? 6. Дайте определение бережливому производству. 8. Раскройте российский опыт внедрения концепции бережливого производства.

9. Бережливое производство – это: А) система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов; Б) широкая управленческая концепция, направленная на устранение потерь и оптимизацию бизнес-процессов: от этапа разработки продукта, производства и до взаимодействия с поставщиками и клиентами; В) удовлетворить персонал компании, т.е. предоставить ему ценность производимого им товара, работы или услуги.

Тест по теме Виды потерь и методы их устранения

1. В БП цену на продукт устанавливает: А) производитель; Б) рынок; В) потребитель; Г) Тайити Оно. 2. При установлении цены Компания Тойота применяет: А) затратный метод; Б) беззатратный принцип; В) принцип устранения потерь; Г) все вышеперечисленное.

3. В БП единственным путем повышения прибыли является: А) повышение цены на продукт; Б) снижение затрат; В) повышение качества продукта.

4. Треугольник эффективности позволяет: А) увидеть процесс производства детально; Б) экономически просчитать потери; В) снизить затраты.

5. Треугольник эффективности рассматривает процесс производства: А) как непрерывный; Б) как идеальный; В) через анализ 4-х параметров (качество, затраты, поставка, риски); Г) через работу компании МакДональдс.

6. Повышением эффективности процесса является: А) улучшение минимум одного параметра треугольника эффективности при ухудшении всех остальных; Б) ухудшение одного или нескольких параметров треугольника эффективности при ухудшении всех остальных; В) улучшение как минимум одного из параметров без ухудшения других показателей; Г) нет верного ответа.

7. Качество – это: А) срок и характеристики поставки продукта; Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью; В) затраты на сырье,

оплату труда, налоги; Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

8. Риски – это: А) срок и характеристики поставки продукта; Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью; В) затраты на сырье, оплату труда, налоги; Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

9. Поставка – это: А) срок и характеристики поставки продукта; Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью; В) затраты на сырье, оплату труда, налоги; Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

10. Затраты – это: А) срок и характеристики поставки продукта; Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью; В) затраты на сырье, оплату труда, налоги; Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

11. Расчет цены продукции в бережливом производстве: А) Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя. Б) Прибыль = Цена покупателя – Затраты на производство

12. Поток ценности это: А) Управление информационными потоками от заказа до поставки Б) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя 19 В) Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис.

13. Гемба - это.. А) место, где выполняется работа; Б) место, где создается ценность; В) место возникновения и решения проблем; Г) все из перечисленного верно.

14. Муда это: А) Создание добавляющей ценности Б) Время на переналадку оборудования В) Внедрение контроля качества Г) Потери Д) Выравнивание производства

Тест по теме

Картирование потока создания ценности

1. Время такта это а) время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в соответствии с требованиями потребителя б) время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя в) фактическое время, затрачиваемое оператором на обработку единицы продукции.

2. Установите соответствие. 1. Бережливое производство 2. Ценность продукта 3. Муда 4. Джидока 5. Точно вовремя А) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента. Б) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая

остановка при появлении дефектных деталей В) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок Г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий Д) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя

3. Какие операции из нижеперечисленных добавляют ценности конечному продукту? (выбрать 4 правильных ответа) 1) Транспортировка деталей от склада к сборке; 2) Исправление дефектов; 3) Механическая обработка; 4) Сварка; 5) Замена инструмента; 6) Распаковка; 7) Пересчет деталей; 8) Контроль качества; 9) Окраска; 10) Сборка; 11) Переналадка оборудования; 12) Хранение на складе.

4. На основании чего происходит выделение действий, добавляющих ценность: А) По изменению себестоимости при продвижении от сырья до готового изделия Б) По влиянию на изменение степени готовности изделия В) По влиянию на одобрение заказчиком готовой продукции Г) В зависимости от соответствия действующим стандартам по качеству

5. Что такое картирование потока создания ценности? А) Графическое описание движения работы операторов на производственной площадке. 24 Б) Графическое представление производственного процесса, отражающее материальные и информационные потоки вместе с ключевыми показателями. В) Стандартизация рабочих мест с указанием времени добавления ценности продукту, движения работы оператора.

6. Производственная система это: А) Набор инструментов, позволяющих сократить издержки производства Б) Способ организации производственных (а также сервисных) процессов, направленных на ликвидацию непроизводственных потерь В) Средство оптимизации персонала

7. К элементам системы «точно вовремя» НЕ относится А) Вытягивающее производство Б) Время такта В) Непрерывный поток Г) Визуальный контроль Д) Быстрая смена оснастки

8. Какой элемент не входит в основные этапы картографии потока ценности? А) карта текущего состояния Б) эффективность использования оборудования В) разработка плана мероприятий, в котором указана последовательность изменений потока ценности Г) постановка целей

9. Кто обеспечивает качество продукции? А) оператор, выполняющий работу; Б) наладчик; В) контролер; Г) бригадир и мастер; Д) технологи; Е) руководитель подразделения; Ж) только 2, 3 и 5 З) каждый

10. Время выполнения заказа – это: А) время такта, разбитое на отдельные операции Б) период от момента размещения заказа до

изготовления и поставки В) время поставки заказа потребителю Г) время выполнения операции или процесса

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Внедрение бережливого производства на ПАО «Камаз». 2. Вовлеченность персонала в процесс улучшения компании (выбрать любую компанию). 3. Роль и значение внедрения бережливого производства в компаниях. 4. Система «5S» как инструмент эффективной организации рабочего пространства. 31 5. «5 почему» - примеры реализации на практике. 7. Потери в бережливом производстве (на примере конкретной компании). 8. Бережливое производство (опыт внедрения на российские предприятия). 9. Подходы к устранению потерь в бережливом производстве. 10. Машина, которая изменила мир. 11. Практическое применение диаграммы «Исикава». 12. Бережливое производство как средство повышения эффективности деятельности производства.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.1. Вопросы для подготовки к зачету

1. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
2. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
3. Основные принципы современной системы бережливого производства.
4. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
5. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
6. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
7. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
8. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
9. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
10. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
11. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
12. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства.
13. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
14. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
15. Системы канбан, PDCA и SQDCM.
16. Концепция бережливого производства: исторический аспект.

17. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
18. Основные принципы современной системы бережливого производства.
19. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
20. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
21. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
22. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
23. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
24. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
25. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
26. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
27. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства
28. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
29. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
30. Система канбан и SQDCM
31. Основные термины в бережливом производстве
32. Концепция треугольника эффективности
33. Концепция Генри Минцберга.

3.2. Процедура проведения зачета

Форма аттестации по учебному плану: 3 семестр – зачет, 4-й семестр – зачет с оценкой. Оборудование - не требуется. При подготовке ответа обучающийся делает записи в листе ответа, который должен содержать следующие обязательные реквизиты: наименование предмета, номер курса и индекс группы, ФИО студента (полностью), личная подпись студента, дата проведения экзамена.

3.3. Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета и зачета с оценкой обучающийся получает задания в письменной форме. Подписывает листы для ответа, указав свою фамилию, инициалы и номер группы. Задания для зачета имеют теоретическую и практическую направленность и являются средними по уровню трудности, основаны на коммуникативных и

профессионально ориентированных темах в соответствии с пройденными разделами рабочей программы.

3.4. Критерии оценки по результатам освоения дисциплины

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка **«отлично»** ставится, если: обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка **«хорошо»** – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«удовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.