**Приложение**

**к программе СПО специальности**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Фонд оценочных средств учебной дисциплины**

**ОП.13 Бережливое производство**

Образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ по специальности СПО

 **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Форма обучения: очная

Профиль получаемого профессионального образования: технический

Ветлужский муниципальный округ

2024 год

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы, и в соответствии с требованиями ФГОС СПО для общепрофессиональной дисциплины ОП.13 «Бережливое производство» образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ по специальности СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум».

Разработчик–Н.Г.Лебедева, преподаватель биологии и химии 1 квалификационная категория

**1.Паспорт комплекта оценочных средств**

 1.1 Область применения фонда оценочных средств

 Фонд оценочных средства (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП 13. «Бережливое производство». ФОС включает контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. ФОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины ОП 13. «Бережливое производство».

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения программы.

 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

 У1 Выделять деятельность, создающую ценность, определять ценности потребителя.

 У2 Проводить хронометраж работы оператора.

 У3 Строить карту потока создания ценности.

 У4 Разрабатывать план мероприятий по достижению целей улучшений. У5 Выявлять потери в процессах, предлагать пути улучшения.

 У6 Определять возможности и риски методов бережливого производства.

 У7 Применять систему 5С на рабочем месте.

 У8 Определять первопричины проблем.

 У9 Применять методы и инструменты бережливого производства.

 У10 Разрабатывать стандарты работы в соответствии с их назначением.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

 З1 Понятие бережливого производства.

 З2 Ценности бережливого производства.

 З3 Принципы бережливого производства.

 З4 Понятие потока создания ценности.

 З5 Понятие потерь.

 З6 Классификация потерь.

 З7 Виды потерь на производстве и в офисе.

 З8 Понятие инструмента бережливого производства.

 З9 Понятие метода бережливого производства.

 З10 Виды методов и инструментов бережливого производства.

 З11 Назначение и описание методов бережливого производства и используемые инструменты.

 З12 Инструменты для анализа и решения проблем.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

 ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

 ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

 ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Кибербезопасность, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

 1) знать и понимать: методы планирования своей работы;

 2) знать и понимать: методы эффективной работы в составе команды;

 3) знать и понимать: методы демонстрации и презентации материала;

 4) уметь: применять аналитические навыки для диагностики и устранения неисправностей в работе информационных систем и сетей;

 5) уметь: осуществлять поиск информации в открытых источниках и работать с технической документацией.

 Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

 2.1. Практические задания

 ПЗ1.Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)

ПЗ2. Охарактеризуйте ценности бережливого производства. Раскройте содержание принципов бережливого производства на примерах.

 ПЗ3. Составьте сравнительную таблицу «Методы бережливого производства», в которой отразите общие черты и отличия основных методов бережливого производства.

 ПЗ4. Приведите пример потока создания ценности. Раскройте, в чем заключается ценность, создаваемая в этом потоке. Определите в этом потоке действия, создающие ценность, и действия, которые необходимы, но ценности не создающие

 ПЗ5.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

 ПЗ6. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика

ПЗ7. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий

ПЗ8. Построение диаграммы Ишикавы по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: «дерево целей», «дерево проблем», ментальная карта)

 ПЗ9. Приведите примеры семи видов потерь на производстве. Приведите примеры семи видов потерь в офисе.

 ПЗ10. Разработайте стандартную операционную карту «Уборка рабочего места» для офисного работника.

 ПЗ11. . Описание системы «Пять «S» в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью

 ПЗ12. Метод «быстрая переналадка (SMED)» направлен на сокращение времени переналадки оборудования за счет преобразования внутренних действий по переналадке во внешние. Охарактеризуйте чем внешние действия отличаются от внутренних. Приведите примеры.

ПЗ13. Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП ПЗ14. Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности

ПЗ15. Применение методов мотивации персонала

Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала

ПЗ16 Раскройте 8 принципов TPM: Автономное обслуживание. Целенаправленное улучшение. Плановое техническое обслуживание. Управление качеством. Раннее управление оборудованием. Образование и обучение персонала. Административный и офисный TPM. Безопасность труда, окружающая среда и здравоохранение.

ПЗ17 . Разработайте стандартную операционную карту «Уборка рабочего места» для офисного работника.

Самостоятельная работа Представление реализованных проектов «ИТОГОВАЯ ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»

 **2.2. Тестовые задания**

ТЗ1. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

1) особый подход к управлению предприятием, позволяющий повышать качество работы через сокращение потерь

2) это программа радикальной перестройки всей системы управления 3) это способ компоновки различных типов оборудования

ТЗ2. Что не указывает андон?

 1) Состояние оборудования

 2) Количество оставшегося материала

 3) Плановые действия

 4) Возникшая проблема

ТЗ3. К инструментам бережливого производства не относится:

 1) «Точно вовремя»

 2) Система TPM

 3) Фабрика процессов

 4) Картирование

ТЗ4. Определите понятие «Точно вовремя (just-in-time, JIT)»

 1) Система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве

 2) Система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика

 3) Система, при которой изделия доставляются в нужное место

 9 ТЗ5. Что такое «вытягивающее производство»?

 1) Процедуры, которые предотвращают появление дефектов в производственных процессах

 2) Обработка изделий крупными партиями с максимальной скоростью, исходя из прогнозируемого спроса с последующим перемещением изделий на следующую производственную стадию или на склад, независимо от фактического темпа работы следующего процесса

 3) Метод управления производством, при котором последующие операции сигнализируют о своих потребностях предыдущим операциям

 ТЗ6. Перегрузка рабочих, сотрудников или мощностей при работе с повышенной интенсивностью

 1) Мури

 2) Муда

 3) Мура

ТЗ7. Что такое визуальный контроль?

 1) Оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом

 2) Оценка способа изготовления продукции

 3) Оценка времени изготовления продукции методом осмотра

 ТЗ8. С 70-х годов в России отмечается усиление в науке об организации труда:

 1) Психофизиологические аспекты

 2) Рационального аспекта

 3) Производственного аспекта

ТЗ9. Неравномерность выполнения операции, прерывистый график работ из-за колебаний спроса:

 1) Мури

 2) Муда

 3) Мура

ТЗ10. Что такое «гемба»?

 1) Офисное здание

 2) Производственный цех

 3) Любое место, где непосредственно создаётся ценность для потребителя

ТЗ11. В бережливом производстве TPM – это:

 1) Процесс оптимизации рабочего процесса

 2) Непрерывное совершенствование всего потока создания ценности в целом или отдельного процесса с целью увеличения ценности и уменьшения потерь

 3) Концепция менеджмента производственного оборудования, нацеленная на повышение эффективности технического обслуживания

 4) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь

ТЗ12. Какие Российские организации внедрили принципы бережливого производства? Возможно несколько вариантов ответа.

 1) РЖД

 2) Северстальтранс

 3) Merlion

 4) КамАЗ

ТЗ13. К чему может привести непродуманная логистика? Возможно несколько вариантов ответа.

 1) К временным затратам и, как следствие, простою

 2) К временным затратам и, как следствие, браку в производстве

 3) Снижение производительности

 4) Последствий не следует

ТЗ14. Что является причиной производства бракованной продукции?

 1) Не использование встроенной системы «Пока-йоке»

 2) Экономия на транспортной службе

 3) Несоответствие квалификации работника выполняемым функциям

 4) Отсутствие должного контроля на разных этапах производственного процесса

ТЗ15. Может ли снижение времени производства привести к потерям, а не к оптимизации производства?

 1) Нет, это не связано

 2) Да, если будут нарушаться технологии производства

 3) Да, любое сокращение времени рабочего процесса ведет к потерям

 4) Нет, снижение времени производства всегда ведет к оптимизации рабочего процесса

ТЗ16. Можно ли назвать деятельность технички, моющей пол, процессом бережливого производства на рабочем месте?

 1) Да, потому что это выполнение принципов бережливого производства – соблюдение порядка и чистоты рабочего места

 2) Нет, потому что деятельность данного сотрудника, в данном случае не имеет отношения к бережливому производству

 3) В зависимости от ситуации

 4) Нет правильного ответа

ТЗ17. Может ли стать причиной потерь стремление доводить результаты своей деятельности до идеала?

 1) Нет, любые действия, связанные с улучшением результатов деятельности ведут к оптимизации производства

 2) Нет, подобные инициативы сотрудников нужно поддерживать

 3) Да, если при этом будет производиться большее количество действий, нежели необходимо для ведения производства

 4) Да, поскольку при этом будет слишком большой перерасход ресурсов производства

ТЗ18. Какие группы видов потерь правильные? Возможно несколько вариантов ответа.

 1) Перепроизводство, излишние запасы, брак, ожидание на производстве

 2) Перепроизводство, излишние запасы, массовое увольнение сотрудников

 3) Лишние движения, перепроизводство, избыточная обработка

 4) Лишние движения, перепроизводство, покупка оборудовании

ТЗ19. Что можно отнести к инструментам бережливого производства? Возможно несколько вариантов ответа.

 1) Правильную организацию рабочего места и выстраивание производственных потоков оптимальным образом

 2) Умение планировать заказы и эффективное управление персоналом

 3) Поиск заказчика и создание запасов сырья

 4) Все варианты верны

ТЗ20. Что относится к причинам, вызывающим снижение производительности? Возможно несколько вариантов ответа.

 1) Большой штат сотрудников

 2) Снижение скорости производства и плохая логистика

 3) Перерасход сырья

 4) Непонимание сотрудниками и руководством принципов бережливого производства

 ТЗ21. Примеры ненужной транспортировки. Возможно несколько вариантов ответа.

 1) Удаленные склады

 2) Неудобное расположение мебели и оргтехники

 3) Большое количество согласующих лиц

 4) Длинные цепочки согласования документов

ТЗ22. Что из ниже перечисленного не входит в восемь видов потерь?

 1) Перепроизводство 2) Транспортировка 3) Ожидание

 4) Избыточные мощности оборудования

 ТЗ23. Какое значение в бережливом производстве имеет термин «кайдзен»? 1) Умение планировать заказы и эффективное управление персоналом

 2) Непрерывное совершенствование потока создания ценности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь

 3) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников

 4) Уменьшение времени согласования проектов

ТЗ24. Что может являться причиной избыточной обработки? Возможно несколько вариантов ответа.

 1) Обработка информации «вручную»

 2) Разные форматы периодической отчетности

 3) Поломка оборудования

 4) Неритмичность поставки сырья

ТЗ25. Что означает «SQDCM»?

1. Безопасность, качество, документация, затраты, модификация производства

2) Безопасность, квалификация, дисциплина поставок, затраты, корпоративная этик

 3) Безопасность, качество, исполнение заказа, затраты, корпоративная культура

4) Стандартизация, квалификация, документация, корпоративная этика

 ТЗ26. Ожидание – это время, которое персонал проводит в бездействии. По каким причинам сотрудник может бездействовать? Возможно несколько вариантов ответа. 1) Несбалансированность работы операторов

2) Нерациональная планировка рабочей зоны

 3) Непонимание того, что нужно заказчику

 4) Низкая квалификация работников

ТЗ27. Бережливое производство – это:

 1) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей

2) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок

3) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь

 4) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

ТЗ28. Ценность продукта или услуги – это:

 1) Цена с точки зрения клиента 2) Стоимость с точки зрения производителя

 3) Полезность с точки зрения производителя 4) Полезность с точки зрения клиента ТЗ29. Что из нижеперечисленного хорошо подходит для хранения мелких деталей на рабочем месте?

1) Специализированные кейсы, контейнеры 2) Пакеты, полки

 3) Подойдет любое свободное пространство

ТЗ30. Для чего нужно поддерживать порядок на рабочем месте? Возможно несколько вариантов ответа. 1

) Чтобы коллеги не осуждали

2) Уменьшить количество простоев работника

3) Быстрый поиск и доступ к инструменту

4) Оптимизации рабочего процесса

 ТЗ31. Что такое «стандартизация» в бережливом производстве?

 1) Составление должностных инструкций для каждого сотрудника

 2) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников

 3) Составление бизнес-плана производства

 4) Точное описание каждого действия, включающее последовательность выполнения определенных задач

 ТЗ32. Что такое время создания ценности?

 1) Общее время изготовления продукта

 2) Время операций или действий, в результате которых продукту или услуге предаются свойства, за которые клиент готов платить

3) Время изготовления продукта (только рабочее время)

 ТЗ33. Примеры незначимой работы в производстве (Муда 1 рода). Возможно несколько вариантов ответа.

1. Брак 2) Ожидание 3) Транспортировка 4) Оформление документов

ТЗ34. Способы повышения ценности продукта в бережливом производстве. Возможно несколько вариантов ответа.

 1) Поддержания чистоты и порядка на рабочем месте

 2) Повышение качества готовой продукции за счет оптимизации производства

3) Уменьшение времени согласования проектов

4) Повышение качества готовой продукции за счет повышения квалификации сотрудников

ТЗ35. В каких сферах в России, в первую очередь, началось внедрение концепции «Бережливое производство»?

1) Производственная сфера 2) Сфера услуг 3) Торговля 4) Научные исследования ТЗ36. Что является примером запаса?

1) Переноска тяжелых предметов вручную

 2) Красивая упаковка промышленного товара

 3) 7 гаечных ключей одного размера

 4) Ожидание наладчика

ТЗ37. К ценностям бережливого производства не относится:

1) Безопасность 2) Клиентоориентированность 3) Повышение квалификации

 4) Уважение к человеку 5) Время

ТЗ38. Для чего необходима система 5S?

 1) Повысить безопасность на рабочем месте

 2) Повысить производительность

3) Организовать рабочее место

 4) Для всего перечисленного

 ТЗ39. Что такое фабрика процессов?

 1) Обучающая лаборатория, имитирующая производственную цепочку предприятия

2) Оптимизированное по системе 5С предприятие

3) Отдельная структурная единица предприятия, оптимизированная по системе 5С 4) Нет правильных вариантов

ТЗ40. Организация, первая внедрившая принципы бережливого производства

1. KIA 2) Toyota 3) Росатом 4) Ford

**3 3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации.** Контрольные вопросы к дифференцированному зачету

1 Понятие, история и философия бережливого производства.

2 Ценности бережливого производства.

3 Принципы бережливого производства.

4 Производственная система на принципах бережливого производства.

5 Процессный подход как основа построения производственной системы.

 6 Понятия потока создания ценности и его составляющи

7 Основные характеристики потока создания ценности.

8 Управление потоком создания ценности.

9 Цикл Деминга. КВ10 Понятие потерь.

11 Классификация потерь.

 12 Виды потерь на производстве.

 13 Виды потерь в офисе.

 14 Понятие инструмента бережливого производства.

 15 Понятие метода бережливого производства.

 16 Обзор основных методов и инструментов бережливого производства.

 17 Стандартизация работы: понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения

 18 Визуализация: понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

 19 Канбан: понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

20 Организация рабочего пространства (5С): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

 21 Быстрая переналадка (SMED): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

 22 Всеобщее обслуживание оборудования (TPM): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы 26 применения.

 23 Защита от непреднамеренных ошибок (Poka-Yoke): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

 24 Проблемы: понятие, виды.

 25 Проблемы: диагностика.

 26 Проблемы: анализ.

 27 Инструменты для анализа и решения проблем. КВ28 Метод «5 почему?».

29 Метод «Диаграф связей». КВ30 Метод 5W1H.

**Критерии оценивания**

 «5» «отлично» или «зачтено» – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УД , в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» или «зачтено» – студент в полном объеме освоил программный материал по УД владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

 «3» «удовлетворительно» или «зачтено» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УД, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

 «2» «неудовлетворительно» или «не зачтено» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УД не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

**3. Информационное обеспечение перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернетресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, вебсистем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.**

Основные источники:

Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 c. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87789 (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. Дополнительные источники:

 Приказ Минпромторга России от 20.06.2017 № 1907 «Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности». - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. — URL: [https://docs.cntd.ru/document/456072410 ГОСТ Р 56406-2021](https://docs.cntd.ru/document/456072410%20%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%20%D0%A0%2056406-2021).

 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.04.2021 № 284-ст). ГОСТ Р 56404-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Требования к системам менеджмента (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.04.2021 № 286-ст). ГОСТ Р 59017-2020.

Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в интегрированных структурах (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.09.2020 № 626-ст). ГОСТ Р 59018-2020.

 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в цепи поставок (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.09.2020 № 627-ст). ГОСТ Р 56020-2020.

 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.08.2020 № 513-ст). ГОСТ Р 57523-2017.

Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.06.2017 № 648-ст). ГОСТ Р 57524-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Поток создания ценности (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.06.2017 № 649-ст). ГОСТ Р 56907-2016.

 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Визуализация (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 232-ст). ГОСТ Р 56908-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Стандартизация работы (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 233-ст). ГОСТ Р 56906-2016.

Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S) (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 231-ст). ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.05.2015 № 448-ст). Вэйдер, Майкл Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 128 c. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/82861 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

 Джеймс, Вумек Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства / Вумек Джеймс, Джонс Дэниел ; перевод Е. Пестерева ; под редакцией Ю. Адлера, С. Турко, С. Огаревой. — Москва :

 Альпина Паблишер, 2019. — 272 c. — ISBN 978-5-9614-4619-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86833 (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. Джеффри, Лайкер Лидерство на всех уровнях бережливого производства : практическое руководство / Лайкер Джеффри, Трахилис Йорго ; перевод Ю. Семенихина. — Москва :

 Альпина Паблишер, 2018. — 335 c. — ISBN 978-5- 9614-6858-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/82615 (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. Клюев, А. В. Концепция бережливого производства : учебное пособие / А. В. Клюев. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 88 c. — ISBN 978-5-7996-0960-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/68438 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. Методические рекомендации «Реализация проектов по улучшению с использованием методов бережливого производства в медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» (утв. Минздравом России).