

бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
БПОУ ВО «Вологодский  
колледж технологии и дизайна»  
от 22.06.2023 г. № 514

**Методические рекомендации  
по проведению самостоятельных занятий  
по учебной дисциплине  
СГ.05 Основы бережливого производства**

Специальность  
**46.02.01 Документационное обеспечение управления  
и архивоведение**

Вологда  
2023

Методические рекомендации составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и рабочей программой учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Разработчик: Тимошина С.В. методист БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе предметной цикловой комиссией общеобразовательных учебных дисциплин, протокол № 11 от 13.06.2023 г.

Интеллектуальная собственность ВКТИД

## Содержание

№	Раздел	Страницы
1	Пояснительная записка	4
2	Результаты освоения дисциплины (компетенции)	6
3	Содержание самостоятельных работ по учебной дисциплине «Основы бережливого производства»	11
4	Критерии оценки результатов самостоятельной работы студентов	25
5	Список рекомендуемых литературных источников	28

## 1. Пояснительная записка

Настоящие методические рекомендации по выполнению самостоятельных занятий по дисциплине СГ.05 Основы бережливого производства по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2022 года № 778 (далее – ФГОС СПО) и согласно рабочей программы дисциплины.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей рабочей программы.

Цели учебной дисциплины являются ее освоение в полном объеме, приобретение профессиональных умений (планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства, пользоваться инструментами бережливого производства в профессиональной деятельности), и знаний (содержание и формы бережливого производства, принципы, методы и инструменты бережливого производства, алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в деятельность офиса).

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Специалист по документационному обеспечению управления и архивному делу.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 07, ПК. 1.1, ПК. 1.7, ПК. 1.9.

Методические указания направлены на оказание методической помощи обучающимся при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ. Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ обучающимися в процессе изучения курса является важнейшим этапом обучения, который способствует систематизации и закреплению полученных теоретических знаний и практических умений; формированию навыков работы с различными видами информации, развитию познавательных способностей и активности обучающихся, формированию таких качеств личности, как

ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, воспитывать самостоятельность как личностное качество будущего рабочего.

В настоящее время актуальным становятся требования к личным качествам современного обучающегося - умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, является обязательной для каждого обучающегося, определяется учебным планом. Её необходимо организовывать так, чтобы обучающийся постоянно преодолевал посильные трудности, но чтобы уровень требований, предъявляемых к обучающемуся, не был ниже уровня развития его умственных способностей.

Цель методических указаний состоит в обеспечении эффективности самостоятельной работы, определении ее содержания, установления требований к оформлению и результатам самостоятельной работы.

Выполнение обучающимися внеаудиторных самостоятельных работ способствует формированию профессиональных и общих компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности по дисциплинам и профессиональным модулям.

Самостоятельные занятия - одна из важнейших форм контроля самостоятельной работой обучающихся над учебным материалом, качеством его усвоения. Готовясь к самостоятельным занятиям, обучающиеся должны изучить рекомендованную литературу: первоисточники, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, конспекты лекций и т.д.

**Цель самостоятельных занятий** – формирование самостоятельных умений: выполнение определённых действий, операций, необходимых в последующей профессиональной или учебной деятельности. В связи с этим содержанием самостоятельных занятий является решение задач, выполнение вычислений, расчётов, работа с литературой, работа с лекциями, справочниками, инструкциями. Выполнению самостоятельных занятий может предшествовать проверка знаний обучающихся, их теоретической готовности к выполнению заданий.

**Формы организации деятельности обучающихся на самостоятельных занятиях** - групповая.

**Структура и содержание** самостоятельного занятия включает в себя следующие элементы:

- тема занятия;
- цель работы;
- описание хода работы;
- примеры выполнения заданий по теме (при необходимости),
- контрольные вопросы.
- оценка результатов работы - оценки за выполнение заданий на самостоятельных занятиях выставляются по пятибалльной системе или

в форме зачёта и учитываются как показатели текущей успеваемости обучающихся.

Для того, чтобы самостоятельные занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по освоенному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала он будет закрепляться на самостоятельных занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач, примеров, составления алгоритмов действий и т.п.

### **Алгоритм самостоятельной подготовки к самостоятельному занятию:**

1. Ознакомьтесь с темой самостоятельного занятия, его целями и задачами.
2. Изучите перечень знаний и умений, которыми Вы должны овладеть в ходе самостоятельного занятия.
3. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы и источников и подготовьте их для работы.
4. Изучите рекомендации к самостоятельной работе, разработанные преподавателем, и получите консультацию.
5. Прочитайте лекционный материал по теме занятия в своем конспекте, стараясь акцентировать внимание на основных понятиях, важных определениях.
6. Почитайте материал, касающийся темы самостоятельного занятия не менее чем в двух-трех рекомендованных источниках.
7. Ответьте на контрольные вопросы в учебнике или на вопросы для самопроверки в методических указаниях к самостоятельной работе.
8. Если по ходу выполнения самостоятельной работы потребуется выполнять расчеты, выпишите формулы, найдите недостающие данные в справочных таблицах или другой литературе.
9. Ознакомьтесь с формой отчета по самостоятельной работе и сделайте черновик-заготовку отчета.
10. Внимательно прочитайте правила техники безопасности и охраны труда при выполнении самостоятельной работы.
11. Сформулируйте свои вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.

## 2. Результаты освоения дисциплины (компетенции)

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие общие и профессиональные компетенции.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выполнение действий в ходе освоения дисциплины: Выбор способа мониторинга и контроля соблюдения принципов бережливого производства и бережливых технологий на рабочем месте; Выполнение и обоснование вариантов оптимизации трудового процесса; Сопоставление режимов труда; Применение инновационных и утвержденных методов и методик; Владение нормативами, нормами, правилами, статьями Трудового Кодекса РФ, правилами охраны труда, пожарной безопасности; Аргументирование введения в производственную деятельность новых средств, устройств, оборудования в соответствии с основами бережливого производства	Владение понятиями и принципами бережливого производства, видами производственных потерь и способами их снижения. Проектирование положений по ТБ на рабочем месте, по оптимизации производственного процесса и других локальных актов; понимание схем, диаграмм, графиков и планов в соответствии с условными профессиональными обозначениями, символами, маркировкой; умение правильно учитывать профессиональную направленность в решении ситуационных производственных задач; умение работать в команде с учетом выполнения общих задач, оптимизации труда и повышения производительности труда коллектива
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполнение действий в ходе освоения дисциплины: Выбор способа мониторинга и контроля соблюдения принципов бережливого производства и бережливых технологий на рабочем месте; Выполнение и обоснование вариантов оптимизации трудового процесса;	Овладение системами и методами бережливого производства: - система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании; - VSM (ValueStreamMapping); - 5S — система рационализации рабочего места;

	<p>Сопоставление режимов труда;</p> <p>Применение инновационных и утвержденных методов и методик;</p> <p>Владение нормативами, нормами, правилами, статьями Трудового Кодекса РФ, правилами охраны труда, пожарной безопасности</p>	<p>- понятие и виды ресурсов, буферного и страхового ресурса</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Выполнение действий в ходе освоения дисциплины:</p> <p>Аргументирование введения в производственную деятельность новых средств, устройств, оборудования в соответствии с основами бережливого производства</p>	<p>Овладение и реализация понятий:</p> <p>Контрольные показатели и их уровни; Определение контрольных показателей;</p> <p>Кайдзен – подход к постоянным улучшениям;</p> <p>Понятие постоянных улучшений</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Выполнение действий в ходе освоения дисциплины:</p> <p>Выбор способа мониторинга и контроля соблюдения принципов бережливого производства и бережливых технологий в коллективе, офисе, или на предприятии;</p> <p>Выполнение и обоснование вариантов оптимизации трудового процесса в коллективе или на предприятии;</p> <p>Рассмотрение режимов труда;</p> <p>Применение инновационных и утвержденных методов и методик, связанных с деятельностью коллектива;</p> <p>Владение нормативами, нормами, правилами, статьями Трудового Кодекса РФ, правилами охраны труда, пожарной безопасности;</p> <p>Аргументирование введения в производст-</p>	<p>Овладение и реализация понятий:</p> <p>Значение планерок в работе офиса; Рекомендации по проведению планерок;</p>

	венную деятельность новых средств, устройств, оборудования в соответствии с основами бережливого производства	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению ресурсов любых направлений (материальных, трудовых, временных, энергоносителей), защите и сохранению окружающей среды, применять знания об изменении климата в соответствии с принципами, целями и задачами бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях для защиты окружающей среды, населения, ресурсов	Овладение понятиями: Организация системы подачи и реализации предложений по улучшению; Материальное и нематериальное поощрение; Отличия традиционного офиса от бережливого офиса.
ПК. 1.1. Осуществлять приём-передачу управленческой информации с помощью средств информационных и коммуникационных технологий	Овладеть умениями системы: 5S — система рационализации рабочего места; Понятие "Система 5S"; Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй; Самостоятельные способы их реализации: метод ярлыков, метод теней; Система 5S как основа для кайзен и способ повышения эффективности; Отсутствие порядка как источник потерь.	Оперирование данными системы: "Система 5S"; Самостоятельные способы реализации системы.
ПК. 1.7. Оформлять организационно-распорядительные документы и организовывать работу с ними, в том числе с использованием автоматизированных систем	Полнота овладения Взаимоотношениями «Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика)» в соответствии с основами и принципами бережливого производства, с целью оптимизации условий труда и повышению	Оптимизация производственного процесса на секторе «Заказчик – Поставщик» в соответствии с основами бережливого производства, с целью оптимизации условий труда и повышению производительности.

	производительности.	
ПК. 1.9. Организовывать текущее хранение документов, обработку дел для оперативного и архивного хранения, в том числе с использованием автоматизированных систем	Овладение навыками: Канбан-система документооборота; выравнивание рабочей нагрузки; стандартизированная работа; визуальный питч; инструменты при создании бережливой системы документооборота	Применение самостоятельной производственной деятельности навыков «Канбан-система документооборота» и Инструментария при создании бережливой системы документооборота

### Виды самостоятельной работы

Типы самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы
Репродуктивная самостоятельная работа	Самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, магнитофонных записей, заучивание, пересказ, запоминание, Интернет-ресурсы, повторение учебного материала
Познавательная-поисковая самостоятельная работа	Подготовка сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор литературы по дисциплинарным проблемам, написание рефератов, контрольных, курсовых работ
Творческая самостоятельная работа	Написание рефератов, участие в научно-исследовательской работе, подготовка дипломной работы (проекта). Выполнение специальных творческих заданий

О проведении самостоятельной работы обучающимся сообщается заблаговременно: когда предстоит самостоятельная работа, какие вопросы нужно повторить, чтобы ее выполнить. Просматриваются задания, оговаривается ее объем и время выполнения. Критерии оценки сообщаются перед выполнением каждой самостоятельной работы.

Перед выполнением самостоятельной работы повторяются правила техники безопасности.

### 3. Содержание самостоятельных работ

Темы самостоятельных работ согласно рабочей программе

№	Название темы самостоятельных работ	Количество часов
1	Самостоятельная работа № 1.  Подготовить конспект по изученному материалу. Выполнить в электронном виде презентацию на тему «Рационализация рабочего места по 5S - системе в соответствии с выбранной специальностью», подготовить обоснование	2
2	Самостоятельная работа № 2.  Подготовка конспекта. Создание канбан-доски для офиса предприятия по выбранной специальности в виде презентации	2
	<b>Всего часов</b>	<b>12</b>

#### Описание самостоятельных работ

##### Самостоятельная работа № 1

**Тема:** Подготовить конспект по изученному материалу.  
Выполнить в электронном виде презентацию на тему «Рационализация рабочего места по 5S - системе в соответствии с выбранной специальностью», подготовить обоснование.

Продолжительность практического занятия – 2 часа.

Теоретический материал для выполнения практического задания:  
«Организация рабочего места по системе 5S. Ведение конспекта, подготовка визуализационного материала».

Бережливое производство неразрывно связано с мерами по охране труда и представляет собой «мягкие» способы (напомним, «жесткие» —

прописанные в законодательных актах, инструкциях и нормах) обеспечения безопасных условий труда через внедрение идеологии безопасного поведения и оптимальной организации рабочих процессов на производстве или в офисе. Инструменты бережливого производства подразумевают создание и внедрение не только детальных инструкций поведения работников в той или иной рабочей ситуации, но и организацию рабочего места, рабочего пространства, которые позволяют минимизировать риски, связанные с производственными и рабочим процессами, с «человеческим фактором».

В соответствии с концепцией бережливого потребления всю деятельность предприятия можно оценить с точки зрения ценности для потребителя: операции и процессы, ценные для потребителя и операции и процессы, не представляющие никакой ценности для потребителя. Например, для потребителя ценностью является только качество товара или услуги, но косвенные издержки, связанные с браком, арендой складских помещений, оплатой сверхурочных, больничных, другие потери, которые несет предприятие в процессе производства продукта и также включаются в цену, которую платит потребитель, но не представляют для него никакой ценности. Соответственно, все, что не представляет собой ценности для потребителя — представляет собой ущерб и для потребителя, и для компании, и должно быть устранено из рабочего процесса предприятия. Источники ущерба и потерь предприятия согласно данной концепции можно условно разделить на технологические, организационные и вызванные человеческим фактором.

Бережливое производство объединяет ряд инструментов, методов и систем, некоторые из которых уже выделились в самостоятельные концепции управления: кайдзен, канбан, метод «точно-вовремя» (Just-in-Time), рока-уоке («защита от дурака» или принцип нулевой ошибки) и др., однако наиболее популярным и близким к сфере охраны труда инструментом является *система организации рабочего пространства 5S*.

Система организации рабочего пространства 5S представляет собой пошаговый алгоритм создания наиболее удобного и эффективного с точки зрения выполняемых сотрудником функций, рабочего места, поддержания порядка на рабочем месте и укрепления дисциплины. С точки зрения производства система помогает улучшать качество продукции, снижать количество дефектов. С точки зрения охраны труда система позволяет оптимизировать работу сотрудников, повысить производительность труда, сделать работу сотрудников психологически и физически комфортной и безопасной.

Система 5S является обязательной для выполнения всеми сотрудниками: от уборщицы до генерального директора, и представляет собой последовательное выполнение пяти шагов: сэири, «сортировка» (整理); сэитон, «соблюдение порядка» (整頓); сэисо, "содержание в чистоте" (清掃); сэикэцу, "стандартизация" (清潔); сицукэ, «постоянное совершенствование» (躰).

## **Шаг 1. «Сортировка»**

Этот шаг подразумевает четкое разделение вещей и предметов, находящихся на рабочем месте, на *нужные*, *нужные иногда* и *ненужные*. На рабочем месте должны остаться только те предметы и документы, которые используются в работе. Если этот принцип применяется для аудита текущего рабочего пространства, то для всех «ненужных» вещей находят применение: продать, передать в другие отделы или другим сотрудникам.

### **Шаг 2. «Соблюдение порядка»**

Здесь важно четко определить места для каждого инструмента, приспособления, предмета или документа на рабочем месте сотрудника. Для определения места используются принципы эргономики, например, справа на столе должны лежать те предметы, которые человек берет правой рукой, в нижних ящиках — те предметы, которые человек использует реже и т.д. Данный принцип призван экономить время, умственные и эмоциональные усилия сотрудника, а также обеспечивать безопасность сотрудника на производстве. Предметы должны быть на видном месте, их должно быть легко взять, легко использовать, легко положить на место.

### **Шаг 3. «Содержание в чистоте»**

Этот шаг предполагает, что на рабочем месте должна поддерживаться постоянная чистота. На производственных участках рабочее пространство делится на зоны, для каждой из которых устанавливается точное время уборки и проверки. Данный принцип должен обеспечить минимизацию ошибок, дефектов на производстве, а также создать приятную для сотрудника рабочую атмосферу.

### **Шаг 4. «Стандартизация»**

Он заключается в создании инструкций, схем, планов, описаний по «сортировке», «порядку» и «чистоте». Данные документы, с одной стороны, помогают каждому сотруднику организовать свое рабочее место, с другой — фиксируют инструменты контроля за соблюдением этих трех принципов, а также фиксируют штрафные и поощрительные санкции.

### **Шаг 5. «Постоянное совершенствование»**

Процесс использования системы 5S закрывается посредством развития самодисциплины у сотрудников, доведения навыков управления своим рабочим местом до автоматизма и совершенствования системы управления рабочим местом. Реализация данного принципа включает в себя обучение сотрудников (тренинги, игры, использование очков виртуальной реальности для симуляции рабочих процессов), проведение регулярных аудитов рабочего пространства, постоянный поиск возможных оптимизаций. В случае травматизма на производстве, несчастных случаев, ошибок в рабочем процессе пересматривается вся система организации рабочего пространства. В некоторых компаниях принято делать фотографии или видео «до» и «после» усовершенствования рабочего места, даже если это всего лишь изменение порядка, в котором стоят папки с документами или изменение цвета стикеров для записей на рабочем столе.

**Как внедрить систему 5S у себя в организации**

1. Для начала нужно **четко определить цель** внедрения системы 5S на предприятии (снижение травматизма; уменьшение времени на производство единицы продукта и т.д.).
2. **Выбрать подход к внедрению системы 5S.** «Европейский подход» предполагает, что предприятие приглашает специалиста или консалтинговую группу, которые внедряют, по крайней мере, четыре первых шага системы, а работникам остается только поддерживать систему. Данный подход довольно дорог и, как правило, не дает устойчивых результатов, хоть и позволяет внедрить систему довольно быстро; «восточный подход» предполагает обучение сотрудников, разъяснение сути системы, целей и тех позитивных изменений на предприятии, которые принесет внедрение системы. Далее работникам предоставляется возможность самими организовать рабочие места, а менеджеры предприятия осуществляют текущие консультации работников, контроль и поощрения. Данный метод требует гораздо большего времени для внедрения системы, однако он малозатратен и дает устойчивый результат.
3. **Создать рабочую группу.** Ее возглавляет руководитель предприятия и входят ключевые специалисты из каждого отдела, цеха, участка и т.д. Для начала система может быть внедрена не во всем предприятии, а на «пилотных» участках, но в любом случае, руководители предприятия должны принимать участие в реализации системы. Члены рабочей группы выполняют следующие функции:
  - собирают данные о существующих на их участке проблемах (захламленность, потери времени при поиске оборудования, документов, простои, конфликты в коллективе, травматизм и пр.);
  - составляют графики развертывания системы 5S на своем участке в соответствии с общим планом предприятия;
  - готовят информационные материалы для сотрудников (инфостенды, буклеты, видео, инструкции по поведению в проблемных или небезопасных ситуациях, графики уборки и пр.);
  - готовят регулярные отчеты о результатах внедрения системы (фотографии, графики по принципу «до-после», например, вид рабочего места до оптимизации и после).
4. **Разработка годового плана (дорожной карты) внедрения системы 5S на предприятии.** План, как правило, включает в себя обозначение сроков, места и мероприятий по следующим позициям:
  - объявление кампании о внедрении системы;
  - разработка базовых инструкций для первых этапов;
  - назначение и обучение аудиторов, обучение персонала;
  - проведение основных этапов внедрения системы;
  - проведение аудитов на каждом этапе;
  - подведение итогов на каждом этапе;
  - составление нового годового плана продвижения системы.
5. **Объявление всем сотрудникам предприятия о начале кампании по внедрению системы 5S.** Это важный шаг, снимающий большую часть

психологической нагрузки и сопротивления сотрудников введению новой системы организации труда. Главная цель данного этапа — показать заинтересованность и вовлеченность руководства предприятия, а также дать общую вводную информацию о самой системе и том, как она будет внедряться на предприятии.

6. **Обучение принципам бережливого производства и системы 5S всех сотрудников предприятия** или пилотного участка, вовлеченного в проект. Наиболее бюджетным является «каскадный» метод обучения — сначала обучаются члены рабочей группы и руководители участков, потом они обучают своих подчиненных. Обучение включает в себя подробное объяснение целей внедрения системы, требований к сотрудникам, описание последовательных шагов реализации проекта, информирование о том, кто за что отвечает в рамках данного проекта и с кем можно консультироваться, а также все поощрительные и штрафные методы, которые будут применяться к сотрудникам.

**После прохождения обучения начинается непосредственно процесс внедрения системы по пяти шагам:**

**Шаг 1. Сортировка.** Разделите предметы на нужные и ненужные и удалите ненужные. Задачей является научиться определять, видеть и удалять из производственного и управленческого процесса ненужные предметы, делать это постоянно, регулярно, по определенным выработанным правилам. Сортировка направлена на достижение безопасности (устранение атмосферы хаоса, исключения возможности разрушения, порчи, ударов, помех, столкновений, исключения производственного травматизма и др.), качества (исключение вероятности использования бракованных и сломанных материалов, устаревшей информации, документации и т.д.), производительности (повышение эффективности производственной и офисной площади, снижение времени, затрачиваемого на поиск нужных вещей, времени, требуемого на переучет и т.д.), оптимизации складских запасов.

**Шаг 2. Соблюдение порядка.** Все отобранные предметы разместите в строго определенном и зафиксированном порядке таким образом, чтобы время на их поиск и использование занимало минимум времени и усилий сотрудника. Местоположение предметов фиксируется с помощью разметки, указателей, табличек, карточек, схем и других средств визуализации. Главная задача — обеспечить быстрый, легкий, безопасный доступ к нужным и иногда нужным предметам, а также эстетичность производственной и рабочей среды.

Основные правила размещения предметов: они должны быть на видном месте, их должно быть легко взять, легко использовать, легко вернуть на место.

**Шаг 3. Содержание в чистоте.** Постоянно поддерживайте рабочие места и предметы в чистоте и постоянной готовности к использованию. Каждый сотрудник должен иметь четкие инструкции по периодичности, методам уборки и методам контроля уборки. Ожидаемые эффекты от проведения

мониторинга потенциальных источников загрязнения: сокращение простоев из-за неисправности оборудования и механизмов; улучшение санитарно-гигиенических условий труда; сокращение аварий из-за неисправности оборудования и механизмов; предупреждение аварий, пожаров, несчастных случаев и т.д.

**Шаг 4. Стандартизация.** Создайте инструкции по сортировке и размещению предметов, уборке рабочего пространства, мерам контроля и поощрения. Инструкции должны быть максимально конкретными, пошаговыми.

**Шаг 5. Совершенствование.** Каждый из сотрудников несет ответственность за постоянное использование принципов 5S и постоянное улучшение своего рабочего пространства. Предложения по улучшению системы регулярно собираются членами рабочей группы, а сотрудники периодически делают отчеты в формате «до — после» для мониторинга внедрения системы в рабочий процесс.

**Аудит, анализ достигнутых за год результатов и составление нового плана применения уже внедренной системы 5S.** Система 5S предполагает постоянное совершенствование, т.е. улучшение условий труда сотрудников и поиск новых способов снижения потерь для обеспечения максимальной ценности для потребителя, поэтому после внедрения системы 5S на предприятие усилия руководства и рабочей группы должны быть направлены на контроль за ее исполнением, поддержанием мотивации сотрудников в выполнении инструкций и принципов системы, сборе предложений, отзывов, жалоб сотрудников и на их основании разработке новых стандартов и введении их в рабочий процесс.

#### **Трудности при внедрении системы 5S**

В то же время, при внедрении системы 5S, российские предприятия сталкиваются с двумя основными проблемами: сопротивление сотрудников нововведениям и недостаточная вовлеченность руководства во внедрение системы на предприятие.

Внедрение любых нововведений в рабочий процесс всегда является стрессом для сотрудников и вызывает осознанное или неосознанное сопротивление, поэтому внедрение системы 5S часто сталкивается с недовольством и страхами сотрудников. Несправедливое распределение нагрузки, переработки, необходимость перестраивать привычное пространство и отказываться от привычных вещей — все эти факторы негативно воспринимаются работниками.

Очевидно также, что российский, японский, американский менталитеты различаются и сотрудники российских предприятий не видят смысла работать на «цели компании» и увеличивать прибыль, поскольку воспринимают коллективные цели только как обогащение руководства компании.

Многих сотрудников пугают возможные сокращения, рост ответственности, необходимость тратить время на обучение, тренинги, совещания (особенно при сдельной оплате труда). Сопротивление сотрудников может свести на нет все усилия компании по внедрению

бережливого производства: формальное выполнение требований менеджмента, сознательное саботирование инструкций, снижение мотивации и снижение качества работы, увольнение квалифицированных кадров — риски, с которыми сталкивается практически каждая российская компания при попытке внедрить систему 5S и другие принципы бережливого производства.

Еще более важным и рискованным с точки зрения внедрения системы 5S является отношение руководства предприятия к данной затее. Многие предприятия отказываются от внедрения системы, считая ее просто модной, «раскрученной» западной идеей, не применимой в российских условиях. Отсутствие адаптации этой системы к условиям конкретного предприятия и к традициям, нормам конкретного коллектива, особенно если для внедрения системы привлекаются внешние консультанты и контролеры — тоже сводят усилия на нет. Использование иностранных, особенно японских, терминов усиливает скептицизм сотрудников, снижает доверие к «новомодному феншую» и тормозит появление тех позитивных изменений в организации, для которых создавалась система 5S.

## Самостоятельная работа № 2

**Тема:** Подготовка конспекта. Создание канбан-доски для офиса предприятия по выбранной специальности в виде презентации.

Продолжительность практического занятия — 2 часа.

Теоретический материал для выполнения практического задания:

Бережливое производство объединяет ряд инструментов, методов и систем, некоторые из которых уже выделились в самостоятельные концепции управления: кайдзен, канбан, метод «точно-вовремя» (Just-in-Time), рока-уоке («защита от дурака» или принцип нулевой ошибки) и др., однако наиболее популярным и близким к сфере охраны труда инструментом является система организации рабочего пространства 5S.

Основным условием нормального функционирования системы «точно вовремя» является принцип «Канбан».

### **История канбан**

Система канбан была разработана Тайити Оно — японским инженером компании «Тойота» в конце 40-х годов XX века. Оно решил улучшить производственную систему «Тойоты» путём внедрения в неё элементов бережливого производства: вместо производства новой продукции на основе предполагаемого спроса канбан-система Оно занималась производством и повторными поставками продукции на основе потребительского спроса. Структура канбан перевела производственный

процесс «Тойоты» с «продвижения» (когда продукция «выталкивается» на рынок) на «притяжение» (когда продукция производится на основании рыночного спроса). Это означало, что «Тойота» могла поддерживать низкий уровень товарных запасов, сохраняя конкурентоспособность.

Структура бережливого производства, созданная Оно, строилась на карточках **канбан**. На самом деле, «канбан» — это комбинация двух японских слов: 看 (Кан), т. е. «вывеска», и 板 (Бан), т. е. «доска». В «Тойоте» карточки канбан представляли собой бумажные таблички, обозначающие требуемые объёмы продукции, деталей или товарных запасов, по которым запускался процесс производства конкретной товарной единицы.

Система канбан до сих пор действует на многих производственных объектах, а в начале 2000-х годов она была адаптирована к разработке программного обеспечения. Новая система канбан, основанная на методологии бережливого производства Оно, применяет тот же самый «принцип притяжения».

В современной методологии канбан всё начинается с невыполненной работы. Из этого списка работа «перетаскивается» с учётом свободного времени и производительности специалистов. Затем сотрудники могут визуально отслеживать работу по ходу цикла выполнения задачи, представленному этапами на канбан-доске, до её завершения. В своём текущем виде канбан служит в качестве системы визуального управления проектами, которая уравнивает спрос и производственный потенциал.

#### **Четыре главных принципа канбан:**

Существует четыре основополагающих принципа, которые помогут вашему коллективу приспособиться к структуре канбан:

##### **1. Начинайте с того, что делаете сейчас**

Канбан можно применять к любому текущему процессу или процедуре. В отличие от более формализованных процессов системы управления Agile, таких как Scrum, канбан обладает достаточной гибкостью для работы по основным направлениям деятельности вашего коллектива.

##### **2. Сосредоточьтесь на последовательных, эволюционных изменениях**

Большие перемены могут стать причиной сбоев в работе вашего коллектива, и, если вы будете пытаться изменить всё и сразу, новая система может перестать работать. Канбан об этом знает, поэтому при использовании этой системы упор делается на постепенные изменения небольшими шагами. Вместо того чтобы менять всё в один присест, начните с пошаговых перемен и сосредоточьтесь на стабильном развитии рабочих процессов своей команды во времени.

##### **3. Уважайте текущие процессы, роли и обязанности**

В отличие от других бережливых методов, в канбан-системе нет каких-либо определённых ролей. Эта система может работать внутри имеющейся структуры и процедур вашей команды. К тому же ваш текущий рабочий процесс может обладать многими положительными качествами, которые будут утрачены, если вы попытаетесь полностью переработать всю свою систему за один день.

#### **4. Поощряйте инициативу на всех уровнях**

В соответствии с принципом постоянного улучшения методология канбан подразумевает, что перемены могут исходить откуда угодно — не обязательно «сверху вниз». При использовании канбан сотрудники могут делиться своими мнениями, обдумывать новые способы эволюции процессов и возглавлять новые рабочие инициативы.

#### **Шесть практических аспектов канбан:**

Основополагающие принципы канбан помогут вам направить менталитет своей команды в нужное русло по отношению к рабочим процессам. Для внедрения системы канбан следуйте приведённым ниже шести принципам и помогите своим сотрудникам постоянно совершенствоваться и достигать последовательного роста. Это своего рода заповеди структуры канбан.

##### **1. Наглядно представляйте работу**

Одним из главных преимуществ канбан является то, что вы можете физически наблюдать за «продвижением» работы по этапам. Карточка с задачей начинает свой путь с левой стороны вашей канбан-доски и, по мере её выполнения, постепенно продвигается до столбца «Выполнено». Подобная практика не только даёт вам общее представление о продвижении работы по этапам, но и отображает её текущее состояние в реальном времени.

##### **2. Ограничивайте объём текущей работы**

Система канбан, как одна из методологий Agile, строится по принципу ранней поставки — это означает, что задачи должны быстро перемещаться между столбцами и не злоупотреблять статусом «выполняется». Чётких требований по поводу того, сколько именно задач может выполняться одновременно, не существует, однако вам следует ориентировать команду на уход от многочисленных текущих задач в пользу выполнения конкретной работы.

##### **3. Управляйте потоком**

В соответствии с пунктом 2 объём текущей работы следует ограничивать. Лучший способ этого добиться — оптимизировать поток задач на своей канбан-доске. Управление потоком и его улучшение позволит сократить время «ведения» задачи (период от начала работы над ней до перемещения в столбец «Выполнено» на канбан-доске) и даст возможность выполнять задачи или отгружать новую продукцию, пока это ещё актуально.

##### **4. Создавайте чёткие инструкции по процессам**

Так как задачи в канбан перемещаются очень быстро, необходимо, чтобы в вашем коллективе были чётко установленные правила и договорённости. Ваши инструкции по процессам должны определять принципы использования методологии канбан, при этом каждый сотрудник должен быть вовлечён в обновление методов применения канбан в соответствии с четвёртым главным принципом системы: поощряйте инициативу на всех уровнях.

## 5. Внедряйте циклы обратной связи

В системе канбан вам необходимо получать обратную связь от двух основных групп — клиентов и сотрудников.

- Получайте обратную связь от клиентов в виде отзывов о качестве и эффективности выработанного вашей командой решения. Было ли оно оправданным? Возникали ли проблемы? Если проблемы были (например, ошибки в коде или производственный брак), пересмотрите свой процесс канбан и добавьте больше времени на анализ, проверку и оценку.

- Регулярно сверяйтесь со своей командой по поводу процесса использования самой структуры канбан. Что сотрудники думают о своей производительности? Здесь у вас появляется ещё одна возможность для поощрения инициативы на всех уровнях и обновления внутренних процессов в команде.

## 6. Улучшайте совместно, развивайте экспериментально

Система канбан по своей сути направлена на постоянное улучшение. Однако это также означает, что и другие системы могут довольно хорошо работать в связке с канбан — это может быть Scrum или что-то ещё. При этом вам всегда следует стремиться к совместной работе, экспериментам и развитию своих процессов по мере необходимости.

**Создать канбан-доску можно с помощью лекционной доски и стикеров или в виде электронной таблицы с нужным форматированием.**

### Примеры канбан-досок:

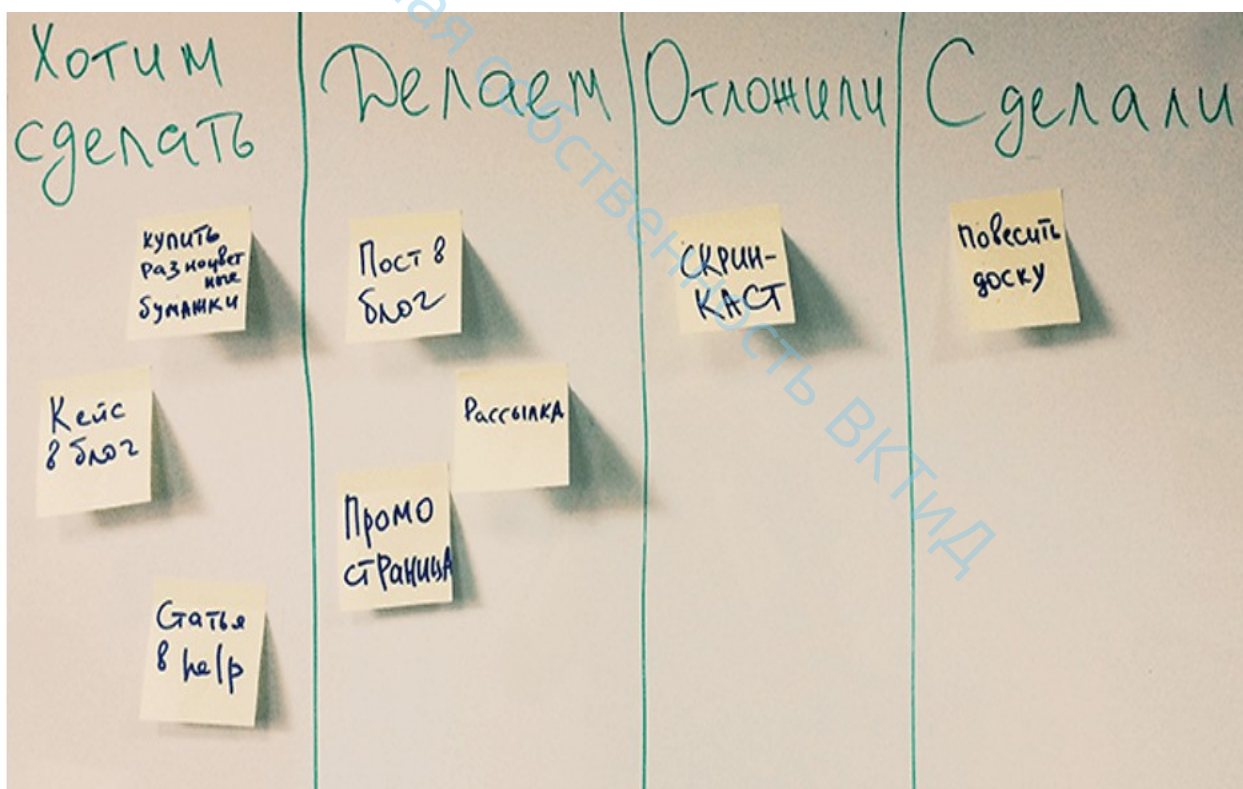




- явно перегружен





















- недогруз

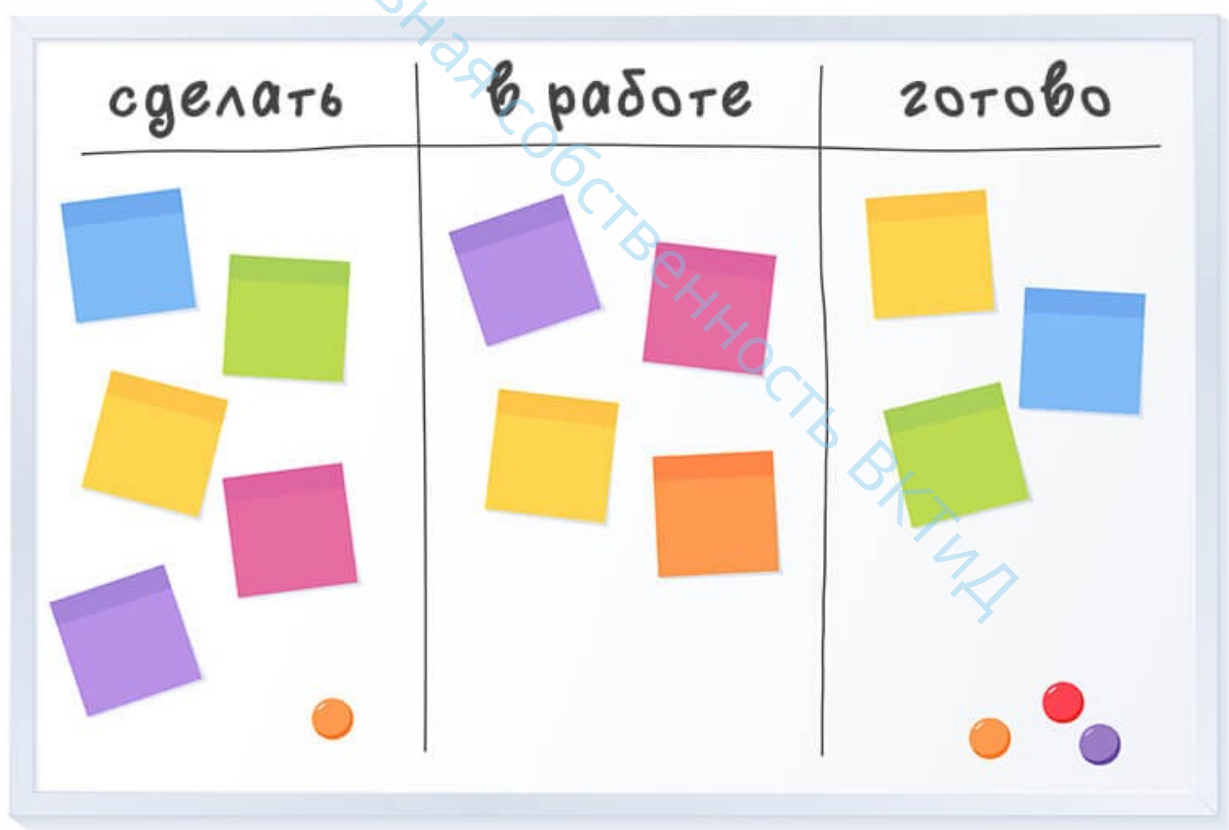




## ДОСКА КАНБАН. ПРИМЕР 2



	В работе 6/6	Анализ	Дизайн	Разработка 3/3	Тестирование
Команда 1	  	 	  		 
Команда 2	  			 	 



### Принципы методологии канбан

Канбан помогает отслеживать процесс выполнения поставленных задач и распределять нагрузку между сотрудниками. Этот метод позволяет эффективно управлять работой команды и следить за сроками ее выполнения. Визуализация всех этапов позволяет каждому сотруднику быть

в курсе продвижения процессов. Ознакомьтесь с основными принципами методологии канбан.

- **Визуализация процессов.** Важно, чтобы все поставленные задачи были добавлены в план. Их статус нужно обновлять по мере завершения каждого пройденного этапа. Такой подход позволяет шаг за шагом продвигаться вперед, следить за прогрессом и видеть задачи, решение которых требует большего времени и помощи.

- **Группировка задач.** Это делают на основании статусов. Самый простой способ — разделить задачи на три колонки: «Надо выполнить», «Выполняется», «Выполнена». Такой подход предполагает перемещение поставленной задачи с одного этапа на другой и визуализирует рабочий процесс.

- **Внимание к незавершенным задачам.** Если задачи подвисают на каком-то этапе, следует разобраться в причинах, распределить ресурсы в случае необходимости или оказать нужную поддержку, чтобы завершить работу.

- **Постоянное совершенствование.** Контроль за соблюдением сроков выполнения задач и их перемещением с одного уровня на другой в системе канбан помогает видеть слабые места в процессах. Поэтому вы можете четко определить, где нужно уделить больше времени работе, где меньше, а в каких ситуациях стоит скорректировать нагрузку.

Посмотрите, как выглядит система канбан, реализованная на виртуальной доске. Обратите внимание, что все задачи распределены между несколькими колонками, которые и показывают, на каком этапе они находятся.

Как применять канбан?

В соответствии с первым основополагающим принципом канбан (начинайте с того, что делаете сейчас) применить канбан можно в любом рабочем процессе.

#### 4. Критерии оценки результатов самостоятельной работы студентов

Методические указания направлены на оказание методической помощи обучающимся при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ. Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ обучающимися в процессе изучения курса является важнейшим этапом обучения, который способствует систематизации и закреплению полученных теоретических знаний и практических умений; формированию навыков работы с различными видами информации, развитию познавательных способностей и активности обучающихся, формированию таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, воспитывать самостоятельность как личностное качество будущего рабочего.

В настоящее время актуальным становятся требования к личным качествам современного обучающегося - умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью.

Преподаватели осуществляют систематический контроль выполнения Вами внеаудиторной самостоятельной работы, проводят анализ Вашей деятельности и результатов самостоятельной работы.

В качестве форм контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются:

- просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы;
- обсуждение результатов выполненной работы на учебном занятии;
- тестирование;
- контрольные работы;
- письменный опрос;
- устный опрос;
- фронтальный опрос;
- индивидуальное собеседование;
- собеседование с группой;
- самоотчет, отчет группы о проделанной работе;
- выступления на семинарских занятиях;
- деловые игры;
- защита творческих работ;
- защита проектов, рефератов, курсовых работ;
- зачеты, экзамены.

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- полнота знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа;

- умение использовать информационные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный в самостоятельной работе вопрос;
- оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными педагогом требованиями и др.

Систематически выполняя предложенные преподавателем задания для внеаудиторной самостоятельной работы, Вы овладеете знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю осваиваемой Вами профессии или специальности, сформируете у себя готовность к самообразованию, самостоятельности и ответственности, научитесь творчески подходить к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Оценка выполнения самостоятельной работы производится по универсальной шкале по балльной системе (от 5 до 2 баллов).

Характеристика универсальной балльной шкалы оценивания:

Оценка	Критерии
<b>5 (отлично)</b>	Профессиональное задание выполнено в полном объеме. Разработанные эскизы соответствуют современному направлению моды и выполнены с соблюдением законов композиционного решения, выполнены в отличной художественной манере. Грамотно выполнено описание моделей. Разработанная коллекция выполнена грамотно, в соответствии с заданием. Отчет сдан вовремя, оформлен в соответствии с правилами. Программа практики выполнена.
<b>4 (хорошо)</b>	Профессиональное задание выполнено в полном объеме. Разработанные эскизы соответствуют современному направлению моды и выполнены с соблюдением законов композиционного решения, выполнены в хорошей художественной манере. Грамотно выполнено описание моделей. Разработанная коллекция выполнена грамотно, в соответствии с заданием. Отчет сдан вовремя, оформлен в соответствии с правилами. Программа практики выполнена с незначительными замечаниями.
<b>3 (удовлетворительно)</b>	Профессиональное задание выполнено не в полном объеме. Разработанные эскизы соответствуют современному направлению моды и выполнены с соблюдением законов композиционного решения с серьезными замечаниями, выполнены в удовлетворительной художественной манере.

	<p>Описание моделей выполнено с замечаниями.</p> <p>Разработанная коллекция выполнена с замечаниями, в соответствии с заданием. Отчет сдан с нарушением сроков, имеются замечания по оформлению. Программа практики выполнена не в полном объеме</p>
<b>2 (неудовлетворительно)</b>	<p>Разработанные эскизы не соответствуют современному направлению моды и выполнены с серьезными замечаниями. Описание моделей выполнено с замечаниями. Разработанная коллекция выполнена с серьезными замечаниями, не в соответствии с заданием. Отчет сдан с нарушением сроков, имеются замечания по оформлению. Программа практики выполнена не в полном объеме.</p>

Интеллектуальная собственность ВКТИД

## 5. Список рекомендуемых литературных источников

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

### Основные печатные издания

- Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с.
- Лайкер Лж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Дж. Лайкер. – М.: Издательская группа «Точка», 2018. – 400 с.
- Теппинг, Д., Данн, Э., 2012. Бережливый офис: устранение потерь времени и денег, пер. с англ. [А. Залесовой, Т. Гутман]. - 5-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2019. - 322 с.
- Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 259 с.

### Основные электронные издания

- Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст: электронный.
- Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497484>
- Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования /

Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475248>

- Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474223>.

#### **Дополнительные источники:**

- Браун, Марк Грэм. За рамками сбалансированной системы показателей [Текст]: как аналитические показатели повышают эффективность управления компанией / Марк Грэм Браун; [пер. с англ. И. Ильиной]. - Москва: Олимп-Бизнес, 2012. - XXIV, 220 с.

- Имаи, М. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний / Имаи М.; Пер. Гутман Т. - 9-е изд. - Москва: Альп. Бизнес Букс, 2016. - 274 с.

- Синго, Сигео. Быстрая переналадка: Революционная технология оптимизации производства: пер. с англ. / С. Синго. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. - 344 с.