

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМЫ 5С В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Казбекова И.Т.¹, Кочнева А.А.¹, Селезнева А.В.¹

¹Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия (614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29), e-mail: msi@pstu.ru

Представлены результаты исследования влияния организации рабочего пространства студентов на эффективность обучения. Исследование проводилось в форме анкетирования среди студентов различных курсов механико-технологического факультета Пермского национального исследовательского политехнического университета. Результаты анкетирования показали, что у большинства студентов существуют трудности в организации рабочего пространства в домашних условиях. Студенты отметили, что неорганизованное рабочее место влияет на успеваемость. Выявлена необходимость реализации принципов системы 5С в процессе обучения студентов дома. В ходе исследования установлено, что многие инструменты бережливого производства находят широкое применение в сфере услуг, том числе в офисных помещениях образовательных учреждений. Предложены мероприятия по повышению эффективности обучения с помощью реализации принципов системы 5С в индивидуальном рабочем пространстве студентов.

Ключевые слова: рабочее пространство, обучение, принципы системы 5С, эффективность, оптимизация.

RESEARCH THE PROSPECTS THE IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF 5C DURING TRAINING STUDENTS

Kazbekova I.T.¹, Kochneva A.A.¹, Selezneva A.V.¹

¹Perm national research polytechnic university, Russia, Perm (614990, Komsomolsky Av. 29), e-mail: msi@pstu.ru

The results of research the prospects organization of working space for students learning efficiency are presented. The research was conducted in the form of a questionnaire among students of various courses of Mechanics and technology faculty of the Perm national research polytechnic university. The results of the survey showed that the majority of students there are difficulties in the organization of space in their home. Students noted that disorganized workplace affects performance. The need to implement the principles of 5S system in the process of student learning at home is identified. The study found that lean production tools are widely used in the service sector, including office premises of educational institutions. The measures to improve the effectiveness of training by implementing the principles of 5S in the individual workspace students are proposed.

Keywords: workspace, training, principles of 5S system, efficiency, optimization.

На результаты обучения в ВУЗе постоянно влияют различные факторы: желание студентов, их способности, методы обучения и воспитания, инфраструктура ВУЗа, а также условия для обучения дома. Эффективность обучения студентов, то есть соотношение достигнутых результатов в учебе к затратам (потраченным ресурсам), достаточно сложно проверить. Тем не менее, повышение эффективности обучения – это возможность к достижению хороших результатов с минимальными необходимыми затратами и высвобождение времени на другие повседневные дела. Способность к эффективности обучения в ВУЗе позволит выпускникам в будущем быть эффективными в профессиональной деятельности.

На сегодняшний день, благодаря Бережливому производству (Lean production) с каждым годом становится все больше эффективных предприятий по всему миру, и Российские предприятия в этом списке не являются исключением [1]. Концепция

Бережливого производства (БП) стала неотъемлемой частью производственных систем многих как крупных, так и небольших компаний. Инструменты БП находят широкое применение в производственных и непроизводственных (услуговых) предприятиях, например, в сфере информационных технологий, в банках, торговле, медицине, образовании, страховании и пр. [2, 5]. Большинство инструментов БП востребованы на производстве, то есть там, где они зародились. На сегодняшний день методы современные инструменты Lean также набирают обороты в офисных помещениях – такая концепция известна как lean-офис.

Применение инструментов бережливого производства в офисе происходит по той же концепции, что и на производственных площадях. Популярностью пользуется инструмент 5С, как наиболее простой и результативный метод, который позволяет оптимизировать и поддерживать комфортную и упорядоченную среду рабочего пространства (места) [6].

Система 5С – это технология создания эффективного рабочего места, состоящая из пяти принципов. Каждый шаг этой системы – это один из принципов, начинающийся с буквы «С»: сортировка, систематизация, соблюдение порядка, стандартизация и совершенствование.

Организация эффективного рабочего места студентов учреждений профессионального образования это комплексная задача, ведь только на правильно организованном рабочем месте есть возможность эффективной работы [4].

У каждого студента есть свое рабочее место, где он записывает лекции, строит диаграммы, чертит чертежи и графики, а также работает за компьютером. Организовать свое место можно по-разному, но как показывает практика предметы, которые использует студент (ручки, карандаши, линейки, лекционные материалы и т.д.) находятся в неупорядоченном состоянии. Вследствие чего возникает рассеянность, невнимательность и нежелание работать и получать знания. Это, в свою очередь, снижает эффективность обучения и может повлиять на успеваемость.

Цель исследования

Цель данной статьи – исследовать возможности повышения эффективности обучения студентов на домашнем рабочем месте путем реализации принципов системы 5С путем определения влияния организации рабочего пространства на эффективность обучения и выявления причин неорганизованности рабочего места студентов.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в форме анкетирования на базе нескольких факультетов Пермского национального исследовательского политехнического университета по методике Готиба А.С. [3]. В исследовании приняло участие 65 студентов с 1-ого по 5-ый курсы

различных специальностей и направлений. Для проведения исследования была разработана анкета, которая содержала 8 вопросов.

Результаты исследования

По результатам анкетирования при помощи программы Microsoft Office Excel 2007 были построены столбчатые диаграммы (рис. 1-5) и проведен их подробный анализ.

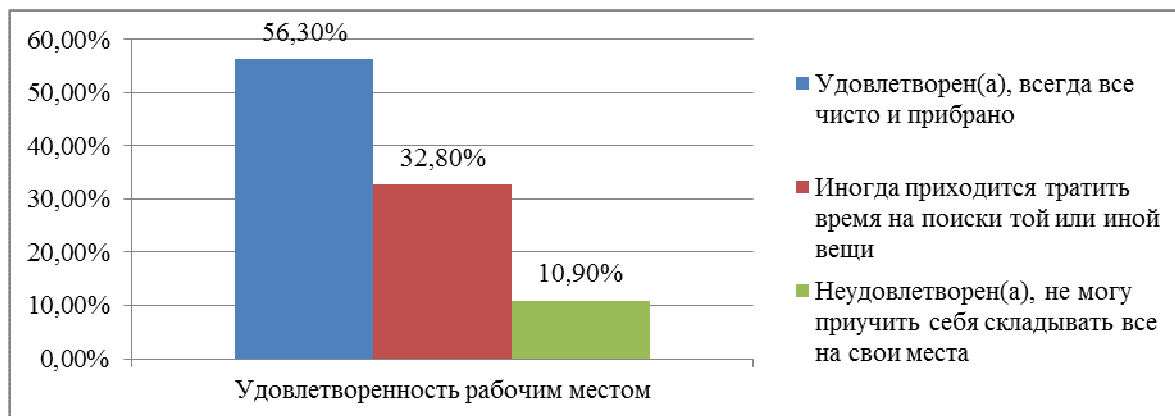


Рис. 1. Результаты ответов на вопрос: *Насколько Вы удовлетворены состоянием (порядком) своего рабочего места в целом*

Из диаграммы на рис. 1 видно, что более половины опрошенных студентов удовлетворены состоянием своего рабочего места и лишь 10,9% не могут «приучить себя складывать все на свои места».

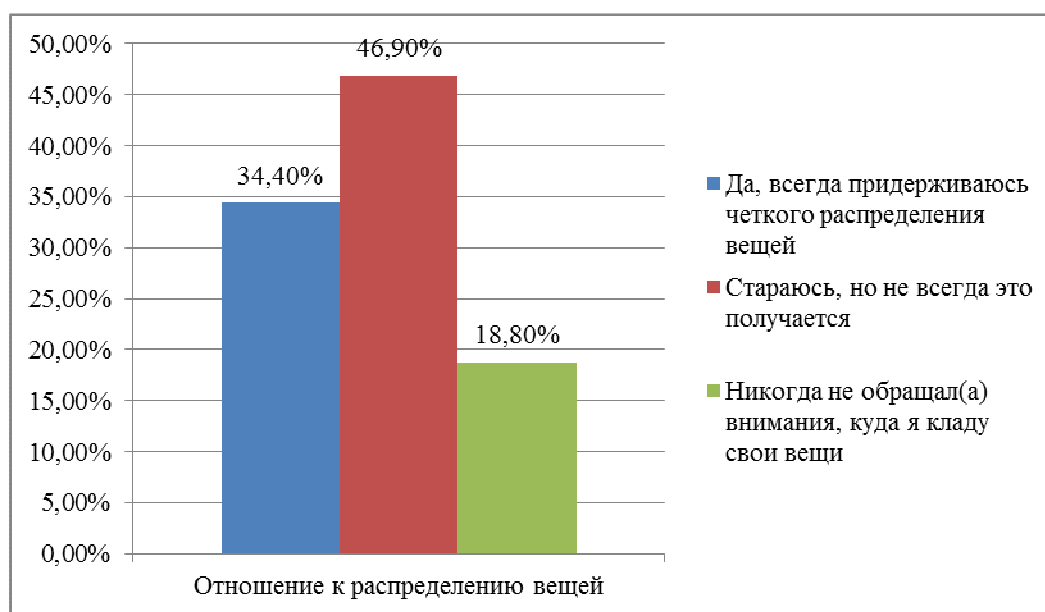


Рис. 2. Результаты ответов на вопрос: *Обращаете ли Вы внимание на то, куда Вы складываете вещи своего рабочего места? (тетради, ручки и т.д.)*

Из диаграммы на рис. 2 видно, что 46,9 % опрошенных студентов стараются обращать внимание на то, куда они складывают вещи своего рабочего места, но «не всегда это

получается» и «никогда не обращают внимания на это» всего 18,8 % опрошенных. Более 30% опрошенных «стараятся придерживаться четкого распределения вещей».

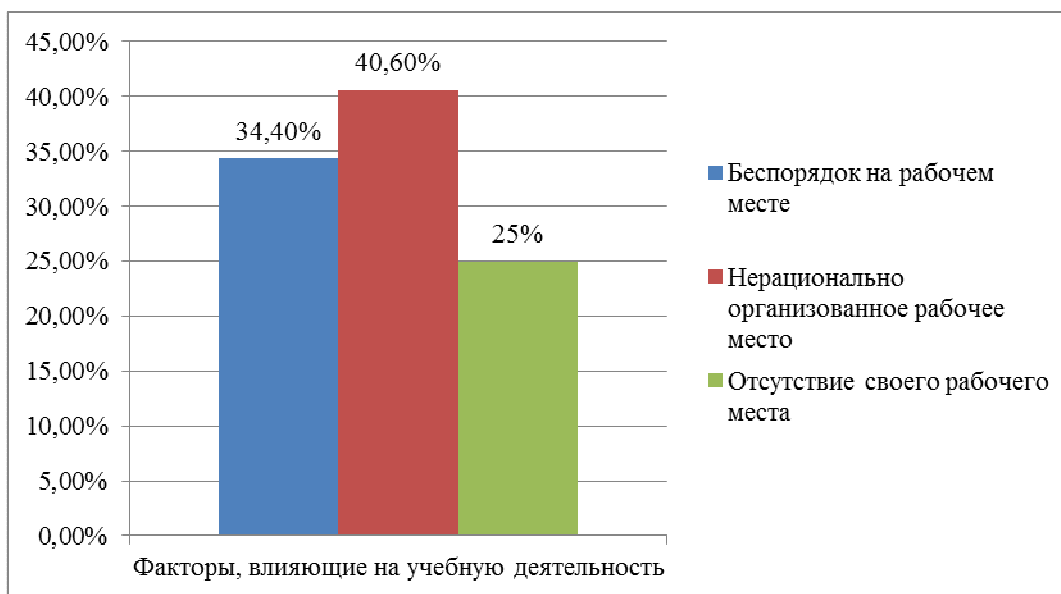


Рис. 3. Результаты ответов на вопрос: Что Вам мешает учиться/отвлекает от учебной деятельности?

По диаграмме на рис. 3 видно, что большинство студентов, а именно 40,6%, отвлекается от учебной деятельности из-за «нерационально организованного рабочего места». 34,4% опрошенных отвлекает «беспорядок на рабочем месте», 25 % респондентов, к сожалению, «не имеют своего рабочего места».

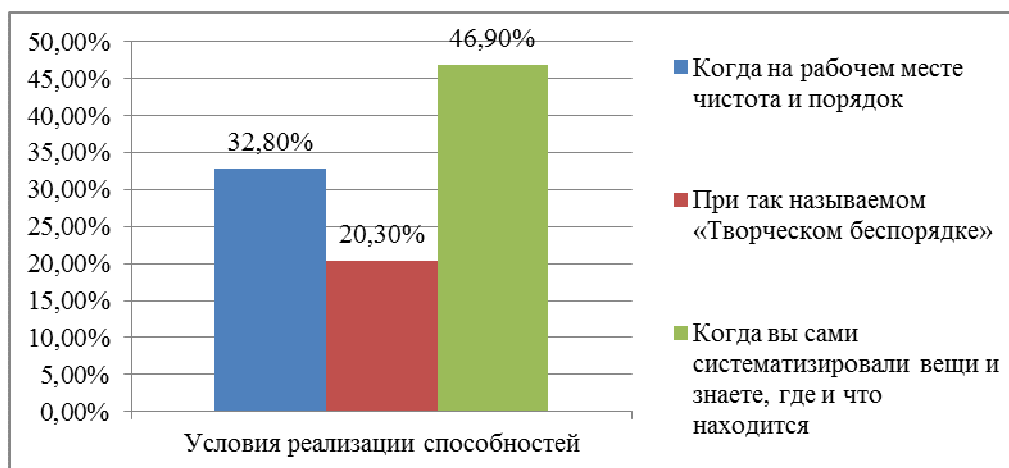


Рис. 4. Результаты ответов на вопрос: В каких условиях, на Ваш взгляд, Вы лучше реализуете свои способности?

Из диаграммы на рис. 4 можно сделать вывод, что большинство респондентов (46,9 %) лучше реализуют свои способности, «когда они сами систематизировали вещи». При так называемом «творческом беспорядке» – лишь 20,3% опрошенных студентов могут лучше реализовать свои способности.

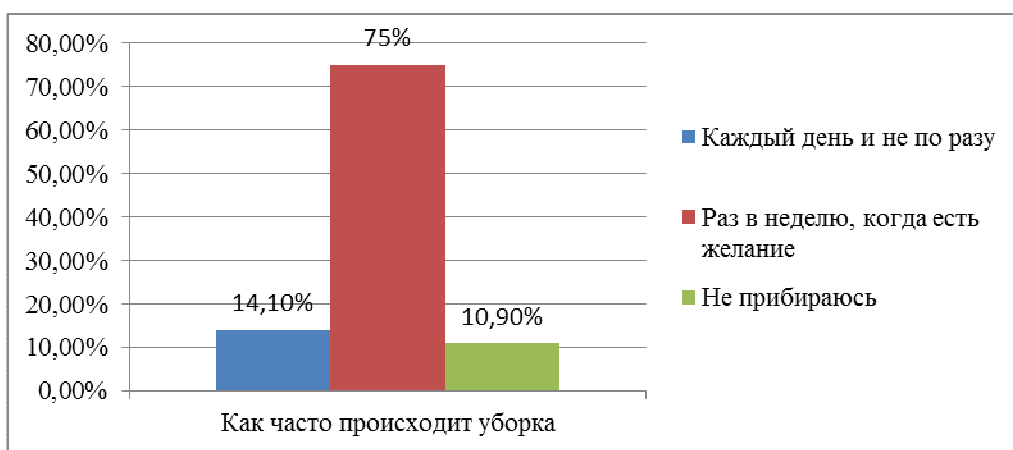


Рис. 5. Результаты ответов на вопрос: «Как часто Вы прибираете свое рабочее место?»

По информации на рис. 5 можно сделать вывод, что большинство опрошенных студентов – 75%, прибирают свое рабочее место «раз в неделю, когда есть желание», 10,9 % опрошенных «не прибираются», а 14,1 % – наводят порядок «каждый день и не по разу».

Выводы

В целом по результатам анкетирования, можно сделать следующие выводы:

1. Организация рабочего места не зависит от места проживания студентов: родительский дом, общежитие или съемная квартира.

2. Больше половины опрошенных студентов (56,3%) «удовлетворены состоянием своего рабочего места» (рис. 1), половина опрошенных «не всегда складывают все на свои места», а также 18,8% студентов «не обращает внимания на то, куда кладут те или иные вещи» (рис. 2).

3. Основной причиной неэффективной работоспособности студенты назвали «нерационально организованное рабочее место» (рис. 3). Также 46,9% опрошенных студентов считают, что лучше реализуют свои способности при систематизации вещей (рис. 4). Больше половины опрошенных студентов (51,6 %) затрачивают меньше 30 секунд на то, чтобы убрать свое рабочее место, а 75 % прибирают свое рабочее место раз в неделю, при желании (рис. 5).

Результаты анкетирования студентов показали, что существует связь между качественно организованным рабочим местом и результатами обучения. Система 5С позволит студентам оптимизировать рабочее место дома, организовать порядок, повысить работоспособность и создать условия эффективного труда. В статье рассмотрены все пять составляющих принципов инструмента и раскрыто содержание каждого из них для сферы образовательных услуг. Принципы 5С доработаны применительно к организации рабочего места студента в домашних условиях (табл. 1).

Инструмент 5С включает пять составляющих:

Принцип	Содержание
1. Сортировка	Все предметы разделяются на три категории (ненужные, не нужные срочно и нужные): <ul style="list-style-type: none"> • Ненужные – удаляются по определенным правилам • Не нужные срочно – располагаются на определенном удалении от рабочего места или хранятся централизованно • Нужные – сохраняются на рабочем месте
2. Систематизация	По отношению к нужным предметам и предметам, не нужным срочно, вырабатываются и реализуются решения, которые обеспечивают: <ul style="list-style-type: none"> • быстроту, легкость и безопасность доступа к ним • визуализацию способа хранения и контроля наличия, отсутствия или местонахождения нужного предмета • свободу перемещения предметов и эстетичность
3. Соблюдение порядка	Генеральная уборка рабочего места: <ul style="list-style-type: none"> • регулярная уборка • выработка и реализация мер по уборке труднодоступных мест, ликвидации источников проблем и загрязнений
4. Стандартизация	<ul style="list-style-type: none"> • стандартизация и унификация всех обозначений (размер, цвет, изображение символов и т. п.)
5. Совершенствование	<ul style="list-style-type: none"> • выработка правильных привычек, закрепление навыков соблюдения правил • закрепление сфер ответственности (объекты внимания и основные обязанности по их поддержанию в нормальном состоянии)

Учитывая, что большинство студентов (кроме студентов 4 курса направления «Управление качеством») не знакомы с организацией рабочего места по принципам системы 5С и с учетом того, что студенты хотели бы повысить свою эффективность при выполнении домашних заданий, предлагаем обучить студентов навыкам эффективной организации рабочего пространства по принципам 5С.

Авторами был разработан краткий план реализации мероприятий рациональной организации рабочего места в домашних условиях по системе 5С. План оформляется как в электронном виде, так и в виде раздаточного материала (брошюра) и распространяется среди студентов факультета. Краткое содержание этапов плана:

1. Сделать фотографию существующего рабочего места: компьютерная зона, стеллажи, содержание тумбочек стола и пр.
2. Разделить вещи рабочего места на нужные и ненужные по значимости использования.
3. Очистить рабочую поверхность от ненужных вещей.
4. Структурировать рабочее место по комплектации вещей (тетради, учебники, канцелярские принадлежности и пр.). По возможности, для лучшего восприятия распределить вещи по цветовой гамме.
5. Для наглядности подписать содержимое папок, полок, ящиков стола и т.д.

6. Выработать правила (график) регулярной уборки, организовать чистку труднодоступных мест, найти и ликвидировать источники проблем и загрязнений.

7. Выбатывать привычки класть вещи только на свои строго отведенные места, закреплять навык соблюдения правил путем ежедневного наблюдения и стремления улучшить свое рабочее пространство.

Предлагаемые рекомендации по организации эффективного рабочего места достаточно универсальны, поэтому их может использовать каждый студент. Применение системы 5С на своем рабочем месте обеспечит высокую эффективность обучения и исключит основные потери: затраченное время на поиски нужных предметов, лишние перемещения и запасы (избыточное количество предметов, которые в данный момент времени не используются).

Применение пяти принципов инструмента 5С в сфере образования является новым и малоизученным направлением. Данный инструмент позволит студентам рационально использовать свое рабочее пространство в домашних условиях и повысить производительность и организованность.

Список литературы

1. Вумек Дж.П., Джонс Д.Т.. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: пер. с англ.— 6-е изд. – Москва: Альпина Паблишер, 2011.- 471 с.
2. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства: мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. - 124 с.
3. Готлиб А.С. Введение в социологическое исследование. Качественный и количественный подходы. Методология. Исследовательские практики: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Изд-во МПСИ, 2005. – 382 с.
4. Имаи М. Гемба кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества: пер. с англ. - Москва: Альпина Бизнес Букс: Приоритет, 2005. – 345 с.
5. Лайкер Д.К. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира: Пер. с англ.— М. : Альпина Бизнес Букс, 2005.— 401 с.
6. Селезнева А.В., Кочнева А.А. Анализ существующих потерь в процессе обучения в ВУЗе в соответствии с концепцией бережливого производства // Master's Journal, 2014. № 2. – С. 104-109.

Рецензенты:

Беленький В.Я., д.т.н., проф., декан МТФ ПНИПУ, г. Пермь;

Ханов А.М., д.т.н., проф., зав. каф. МТиКМ МТФ ПНИПУ, г. Пермь.