

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

© 2025

Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В.

Казанский национальный исследовательский технологический университет (г. Казань, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье рассмотрена реализация воспитательного потенциала дисциплины «Бережливое производство», преподаваемой на кафедре Инноватики в химической технологии Казанского национального исследовательского технологического университета. Дисциплина ориентирована на студентов-магистрантов 1 курса, обучающихся по направлению 18.04.01 – Химическая технология. Авторами представлена концепция преподавания, цели и задачи, решаемые в рамках изучения дисциплины, а также рассмотрена воспитательная функция, которая направлена на формирование профессиональной ориентации студента. Один из аспектов преподавания связан с реализацией воспитательного потенциала дисциплины. Указано, что при разработке программы дисциплины с учетом ее воспитательного потенциала, преподаватели руководствуются рядом принципов, каждый из которых рассмотрен подробно. Особое внимание уделено компетенциям, которые формируются у студентов в процессе изучения дисциплины «Бережливое производство», таким как критическое мышление, способность работать в команде, аналитическое мышление, формируется отношение к выбранной профессии. В статье подчеркивается значимость интеграции теоретических знаний с практическими навыками посредством участия студентов в имитационных лабораториях Бережливый поток и Бережливый офис, полностью воссоздающих производственные и офисные процессы работы предприятия, позволяющие студентам решать реальные производственные задачи. При этом у студентов формируется ответственное отношение к труду, социальная ответственность. Изучение дисциплины «Бережливое производство» позволяет подготовить конкурентоспособных специалистов, обладающих лидерскими качествами, актуальными в производственной сфере, способных принимать взвешенные решения.

Ключевые слова: бережливое производство; воспитательная функция; воспитательный потенциал дисциплины; компетенции; программа дисциплины; критическое мышление; аналитическое мышление; профессиональная ориентация.

EDUCATIONAL POTENTIAL OF THE DISCIPLINE «LEAN MANUFACTURING»

© 2025

Maliashova A.Yu., Gadelshina S.V.

Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation)

Abstract. This article examines the implementation of the educational potential of the Lean Manufacturing discipline taught at the Department of Innovation in Chemical Engineering of the Kazan National Research Technological University. The course is aimed at first-year master's students studying in the field 18.04.01 – Chemical Technology. The authors present the concept of teaching, goals and objectives to be solved as part of the study of the discipline. The educational function, which is aimed at forming the professional orientation of the student, is considered. One aspect of teaching is related to the implementation of the educational potential of the discipline. It is indicated that when developing a discipline program considering its educational potential, teachers are guided by a number of principles, each of which is considered in detail. Particular attention is paid to the competencies that students develop in the process of studying the discipline Lean Manufacturing, such as critical thinking, the ability to work in a team, analytical thinking, and the formation of an attitude towards the chosen profession. The article emphasizes the importance of integrating theoretical knowledge with practical skills. This is achieved through the participation of students in the Lean Flow and Lean Office simulation laboratories. The laboratories fully recreate the production and office processes of the enterprise, allowing students to solve real production problems. At the same time, students develop a responsible attitude towards work and social responsibility. Studying the discipline Lean Manufacturing allows you to prepare competitive specialists with leadership qualities that are relevant in the production field and capable of making clear decisions.

Keywords: lean manufacturing; educational function; educational potential of the discipline; competencies; discipline program; critical thinking; analytical thinking; professional orientation.

Введение

Концепция бережливого производства, направленная на повышение эффективности промышленных предприятий за счет выявления и устранения потерь в производственном потоке создания ценности, позволяет увеличить производительность труда, повысить конкурентоспособность продукции отраслей промышленности Российской Федерации [1]. В этой связи специалисты, обладающие не только глубокими теоре-

тическими знаниями, но и способные эффективно внедрять инструменты бережливого производства на практике, демонстрирующие высокий уровень профессиональной компетентности, становятся все более востребованными на рынке труда [2]. Формирование целого ряда компетенций будущих специалистов в области рационализации процессов обеспечивается преподаванием базовой дисциплины в этой области «Бережливое производство».

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в качестве аспекта образования отмечает тот факт, что воспитание и обучение является единым и целенаправленным образовательным процессом человека, и именно воспитание направлено на формирование личности и развитие ответственного отношения к труду [3]. Неоспоримым является тот факт, что цель высшего образования – подготовка квалифицированного конкурентоспособного работника с определенным набором компетенций, отвечающего всем требованиям рынка труда, способного адаптироваться в выбранной профессиональной среде. Здесь на первый план выходит будущий специалист, который осознает, что он самостоятельно несет ответственность за уровень своего образования, самообразования и самовоспитания [4]. В этой связи уместно говорить о том, что преподавание дисциплины «Бережливое производство» позволяет не только получить теоретический и практический базис по дисциплине, но и сформировать ценностный ориентир будущего специалиста в данной области [5].

Изложение основной части материала

Дисциплина «Бережливое производство» находится в базовой части учебного плана студентов магистратуры, обучающихся в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (ФГБОУ ВО «КНИТУ») по направлению 18.04.01 – Химическая технология. Преподавание ведется на кафедре Инноватики в химической технологии [6] и включает в себя теоретическое обучение, а также освоение практических навыков работы с инструментами концепции бережливого производства в имитационных лабораториях «Бережливый поток» и «Бережливый офис». Основные цели, которые раскрывает дисциплина, касаются обучения студентов концепции бережливого производства, ее принципам и инструментам, а также формирования практического навыка применения теоретических знаний в условиях производственных процессов, позволяющих минимизировать потери в потоке создания ценности, повысить эффективность работы промышленных предприятий [1].

Задачи, которые решаются в рамках изучения данной дисциплины:

- Формирование представления о концепции бережливого производства. Изучение базовой концепции связано с понятием ценности и потоком создания ценности, а также с потерями в потоке создания ценности и их минимизацией [7].

- Развитие аналитического мышления. В процессе изучения дисциплины расширяются способности не только выявить проблемы в потоке создания ценности, но и их источники, находить решение с применением инструментов бережливого производства таких, как картирование потока создания ценности, диаграмма Исикавы и других инструментов [8].

- Развитие навыков командной работы. Внедрение концепции бережливого производства осуществляется в команде. Проектный подход к решению возникающих задач позволяет выработать навыки успешной коммуникации и взаимодействия в команде [9].

- Развитие нестандартного мышления. Решение задач по улучшению и дальнейшему совершенствованию процессов позволяет студентам генерировать и

внедрять в производственные процессы креативные, нестандартные и инновационные решения [10].

- Развитие проектного мышления. В процессе изучения дисциплины студенты осваивают навыки принятия решений, развивая способности к внедрению изменений в действующие процессы. Управление изменениями в производственных и офисных процессах позволяют студентам развивать навыки принятия эффективных организационно-управленческих решений [11].

- Ответственное отношение к труду. Принципы бережливого производства формируют ответственность студента за рациональное использование ресурсов и сохранение окружающей среды [12].

Помимо решения ключевой задачи современной образовательной политики, касающейся обеспечения высокого уровня качества образования, сохраняя его фундаментальность, и отвечающего запросам личности, общества и государства, фокус внимания образовательного процесса направлен на воспитание равно, как и на обучение [13].

Воспитательная функция образования направлена на развитие личности студента через совокупность согласованных и координируемых действий, направленных на передачу социокультурного опыта и формирование профессионально ориентированных механизмов. Это означает, что студенту транслируется знание, умение и навыки, ценности, а сам студент осваивает транслируемые знания, умения и навыки, ценности, перерабатывает их и применяет их в жизни [14]. Воспитательная функция является неотъемлемой частью изучения дисциплины «Бережливое производство» и направлена на формирование представлений не только о принципах рациональной организации производственных процессов, но и на формирование мировоззренческих взглядов относительно закономерностей организации потока создания ценности, ответственного использования ресурсов, ценностной ориентации на повышения производительности труда и устойчивого развития промышленных предприятий. Воспитательная функция дисциплины обуславливает профессиональную ориентацию в деятельности студента, раскрывая в нем понимание норм и правил работы и взаимодействия в технологических процессах, формирует личную ответственность, зрелость и ответственность к труду, что является залогом успешной карьеры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины «Бережливое производство» осуществляется через ее содержательную часть, поскольку именно в содержательной части дисциплины изложены знания, накопленный опыт людей в области бережливых технологий в то время, как воспитание представляет собой усвоение этого опыта. Полученные при изучении дисциплины знания через участие в лабораториях, имитирующих производственные и офисные процессы, трансформируются в положительный опыт, формирующий стратегии принятия самостоятельных решений в предлагаемых производственных условиях с возможностью апробировать их в данных условиях и выбрать наиболее подходящее. Здесь же происходит формирование необходимых в данных условиях качеств личности, а также отношение к выбранной профессии. Появляется интерес к более подробному изучению осваиваемой профессии, эмоциональная при-

надлежность к сделанному выбору, а также настойчивость и решительность в решении труднопреодолимых ситуаций в будущей профессии. Таким образом происходит формирование познавательного, эмоционального и волевого компонентов в структуре познавательного интереса [13].

Разрабатывая программу обучения по дисциплине «Бережливое производство», а также учитывая воспитательный потенциал дисциплины, преподаватели руководствуются рядом общих принципов, предложенных профессором П.Н. Осиповым [13].

Принцип соответствия целям, структуре и содержанию профессиональной подготовки реализуется в процессе разработки рабочей программы дисциплины, где в каждом модуле обозначены цели и задачи изучения данного модуля и всех тем внутри него, рассмотрены основные знания и навыки, которые приобретает студент в результате изучения каждого модуля дисциплины. Например, рассматривая опыт, накопленный в области бережливого производства, текущее состояние и применение концепции в современных условиях промышленного производства, у студента формируется понимание значимости получаемых знаний и возможности их адаптировать в профессиональной деятельности. Обеспечивается единство воспитания и обучения, появляется личностная и социальная ответственность.

Следование принципу профессиональной направленности позволяет формировать систему ценностей выбранной профессии, необходимых в данной профессиональной деятельности качеств, мотивацию в достижении результатов. Достигается это за счет правильного выстраивания взаимосвязи теоретического обучения и практического опыта применения теоретических знаний. Знакомство с опытом передовых предприятий в области бережливого производства позволяет выработать свой, в том числе и творческий подход к решению сложных производственных задач, касающихся организации потока создания ценности, рабочего пространства [15].

Принцип целостности при изучении дисциплины «Бережливое производство» связан с интеграцией теоретических знаний и практической отработкой навыков работы с инструментами бережливого производства. Например, знания о видах потерь в потоке создания ценности, а также об источниках этих потерь, позволяют в имитационной игре «Бережливый поток» выявить потери на каждом участке имитируемого производственного процесса, их причину и выработать решения по их устранению. Внедряемые решения позволяют повысить производительность труда по потоку в целом. В дальнейшем предлагаемые студентами улучшения совершенствуются и вновь внедряются в процесс. В этом случае происходит единение когнитивного, эмоционально-ценностного и действенно-практического компонентов воспитания.

Принцип интеграции обеспечивается за счет обозначения ключевых тем и вопросов в дисциплине. Например, это могут вопросы ценности в бережливом производстве, вопросы потока создания ценности, вопросы непрерывного совершенствования процессов. Структурируя материал таким образом, чтобы студенты могли уловить взаимосвязь между ключевыми вопросами в дисциплине и их значимостью в профессиональной деятельности, преподаватель при

завершении курса видит более целостное представление студента о выбранной профессии, оригинальность мышления, критичность.

Принцип экологизации при изучении дисциплины «Бережливое производство» воспитывает в студентах чувство экологичности, ответственности за окружающую среду. Например, обсуждение вопросов снижения экологического следа, энергоэффективности предприятий оказывает непосредственное влияние на осознание экологической обстановки в современных промышленных реалиях.

Принцип социальной значимости воспитывает в студентах добросовестное отношение к труду, уважение к коллегам и партнерам. Принятие коллегиальных решений по совершенствованию потока создания ценности в учебных лабораториях, обсуждение положительного опыта внедрения российскими компаниями бережливого производства не только для повышения производительности труда и эффективности предприятий, но и для обеспечения соответствующих условий труда, вовлеченности и благополучия сотрудников.

Заключение

Каждый рассмотренный принцип реализации воспитательного потенциала дисциплины «Бережливое производство» повышает уровень готовности студента к профессиональной деятельности. Появляется понимание того, как полученные теоретические знания и практические навыки работы в имитационной лаборатории помогут ему в процессе профессионального самоопределения. Развиваются навыки, востребованные в промышленном секторе экономики, такие как критическое мышление, взаимодействие в команде, аналитическое мышление. Развивается способность интегрировать получаемые знания в производственные процессы, повышая вовлеченность и готовность студента решать производственные задачи, постоянно совершенствоваться, становясь более гибкими и устойчивыми к изменениям. Поддержка преподавателя в данном аспекте деятельности способствует личностному росту студента, без особого страха совершить ошибку или принять неверное решение, поиск и решение поставленных задач студентами осуществляется самостоятельно, усиливая таким образом мотивацию к участию в учебном процессе.

Список источников:

1. Хаертдинова А.А., Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В. Изучение дисциплины «Бережливое производство» как условие подготовки специалистов для промышленного сектора экономики // Самарский научный вестник. 2023. Т. 12, № 3. С. 326–330. DOI: 10.55355/snv2023123318.
2. Осипов П.Н., Дулалаева Л.П. Развитие *soft skills* студентов технического вуза во внеаудиторной деятельности // Управление устойчивым развитием. 2020. № 6 (31). С. 95–102.
3. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ [Электронный ресурс] // Гарант.ру. <https://base.garant.ru/70291362>.
4. Осипов П.Н. Учить учиться // Управление устойчивым развитием. 2023. № 6 (49). С. 73–77.
5. Осипов П.Н., Осипова Л.Н. Ценностные ориентации студентов // Право и образование. 2017. № 6. С. 45–52.
6. Султанова Д.Ш., Маляшова А.Ю. Развитие направления 27.03.05 «Инноватика» в Казанском национальном исследовательском технологическом университете

// Инновации. 2019. № 12 (254). С. 47–50. DOI: 10.26310/2071-3010.2020.254.12.006.

7. Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В., Хаертдинова А.А. Переподготовка сотрудников промышленных предприятий как основа внедрения бережливых технологий // Экономика и предпринимательство. 2023. № 8 (157). С. 1198–1201. DOI: 10.34925/eip.2023.157.8.226.

8. Зиятдинова Ю.Н. Гуманитарные дисциплины в инженерной магистратуре: проектные методы и цифровые технологии // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3 (64). С. 404–407. DOI: 10.25683/volbi.2023.64.710.

9. Maliashova A., Sultanova D., Sanger P.A. Characteristics of team dynamics influencing success in engineering student teams // Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 389. P. 13–20. DOI: 10.1007/978-3-030-93904-5_2.

10. Хаертдинова А.А., Гадельшина С.В. Анкетирование, как способ изучения начальной подготовки магистрантов для повышения качества учебного процесса // Вестник педагогических наук. 2023. № 6. С. 100–107.

11. Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В. Проектные методы обучения как фактор развития готовности студентов

к проектной деятельности // Педагогика и психология образования. 2024. № 4. С. 90–101. DOI: 10.31862/2500-297x-2024-4-90-101.

12. Осипов П.Н. Инновации в образовании: мнения преподавателя и его студентов // Инновации и качество профессионального образования: мат-лы 15-й междунар. науч.-практ. конф. (Казань, 21 мая 2021 г.). Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2021. С. 29–33.

13. Осипов П.Н. Воспитательная деятельность в инновационном вузе: учеб. пособие. Казань: Бронто, 2019. 264 с.

14. Ковалева А.И. Динамика воспитательной функции высшей школы в России // Знание. Понимание. Умение. 2021. № 4. С. 33–47. DOI: 10.17805/zpu.2021.4.3.

15. Маляшова А.Ю. Воспитательный потенциал дисциплины «Основы проектной деятельности» // Синергия – 2022: мат-лы VII междунар. сетевой науч.-практ. конф. (Нижнекамск, 13–14 октября 2022 г.) / под ред. Д.Ш. Султановой. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический ун-т, 2022. С. 146–151.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
Маляшова Анна Юрьевна, старший преподаватель кафедры инноватики в химической технологии; Казанский национальный исследовательский технологический университет (г. Казань, Российская Федерация). E-mail: annamalyashova@gmail.com. Гадельшина Светлана Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры инноватики в химической технологии; Казанский национальный исследовательский технологический университет (г. Казань, Российская Федерация). E-mail: svetlanaguzhova@yandex.ru.	Maliashova Anna Yurievna, senior lecturer of Innovation in Chemical Technology Department; Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation). E-mail: annamalyashova@gmail.com. Gadelshina Svetlana Vladimirovna, candidate of technical sciences, associate professor of Innovation in Chemical Technology Department; Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation). E-mail: svetlanaguzhova@yandex.ru.

Для цитирования:

Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В. Воспитательный потенциал дисциплины «Бережливое производство» // Самарский научный вестник. 2025. Т. 14, № 1. С. 162–165. DOI: 10.55355/snv2025141309.