

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Индустриальный институт (СПО)

**ТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)  
*Д.В. Полишвайко*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« 27 » 05 2024 г.

*Д.В. Полишвайко*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« 21 » 08 2024 г.

*Д.В. Полишвайко*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« 23 » 05 2025 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Основы бережливого производства
Индекс дисциплины:	СГ.06
Профессия:	18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	3
Семестр(ы):	6

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 860 от 15.11.2023.

Разработчик С.С. Силичева, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>16.05.2024</u> № <u>05</u>	<u>Морзякина</u> И.В.	<u>Мор</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от <u>14.05.2025</u> № <u>07</u>	<u>Морзякина</u> И.В.	<u>Мор</u>	Протокол от <u>22.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



А. Н. Рябева

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой профессии.

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы бережливого производства» относится к социально-гуманитарному циклу профессиональной подготовки.

## **1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- знать историю появления и базовые принципы бережливого подхода к организации производства;
- знать базовые понятия и подходы к организации бережливого производства;
- методы и принципы бережливого производства;
- знать методы повышения конкурентоспособности продукции;
- основы организации работы коллектива исполнителей с применением инструментов бережливого производства;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии.

Уметь:

- находить и использовать необходимую информацию;
- применять инструменты бережливого производства при совершенствовании производственного процесса;
- рассчитывать показатели эффективности потока создания материальных ценностей;
- составлять карту потока ценностей в условиях конкретного производства;
- составлять карточки Канбан;
- применять систему SMED для оптимизации ручных операций;
- составлять карты стандартизированной работы.

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

### **2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	62
Учебные занятия обучающегося (всего)	54
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Основы бережливого производства»

для очной формы обучения .

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
6 семестр			62
Раздел 1	История появления и сущность бережливого производства		14/4/4
Тема 1.1 Процесс в виде непрерывного потока	Содержание учебного материала		
	1	История появления и сущность бережливого производства	2
	2	Четырнадцать принципов lean production	2
	3	Изучение ГОСТ «Бережливое производство»	2
	4	Ориентация на долгосрочную перспективу	2
	5	Процесс в виде непрерывного потока	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Карта потока создания ценности		2
	Самостоятельная работа обучающихся Построение карты потока создания ценности		2
Тема 1.2 Система движения материальных ценностей	Содержание учебного материала		
	1	Система движения материальных ценностей	2
	2	Система Канбан. Сущность. Практическое применение.	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 2 Практическое применение Канбан		2
	Самостоятельная работа обучающихся Применение Канбан в повседневной жизни. Практические примеры		2
Раздел 2	Инструменты бережливого производства и их применение на практике		24/10/4
Тема 2.1 Выравнивание графика производства	Содержание учебного материала		
	1	Выравнивание графика производства	2
	2	Сущность и практическое применение SMED	2
	Практические занятия		
Практическое занятие № 3 Практическое применение SMED		2	

Тема 2.2 Встраивание качества в производственны й процесс	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Встраивание качества в производственный процесс	2
	2	Стандартизированная работа	2
	3	Нормы труда. Хронометраж	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 4 Составление карты стандартизированной работы		2
Тема 2.3 Визуальное управление	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Визуальное управление	2
	2	Внедрение новых технологий	2
	3	Система 5С. Этапы её внедрения.	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 5 Система 5С. Её практическое применение		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему «Значение и воспитание лидеров»		2
Тема 2.4 Выстраивание отношений с партнерами и поставщиками	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Воспитание людей и формирование команд	2
	2	Выстраивание отношений с партнерами и поставщиками	2
	3	Непосредственное наблюдение за процессом	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 6 Фотография рабочего дня рабочего и обработка её результатов		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему «Семь шагов практического решения проблем»		2
Тема 2.5 Порядок принятия	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Порядок принятия серьезных решений	2
	<b>Практические занятия</b>		

решений	Практическое занятие № 7 Семь шагов практического решения проблем	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>		2
<b>Всего</b>		<b>62</b>

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Требования к реализации дисциплины:

– учебный кабинет бережливого производства.

Оснащенность учебного кабинета бережливого производства (оборудование): посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер, экран, проектор, плакаты, учебно-методическая документация

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- справочная система КонсультантПлюс;
- офисный пакет Microsoft Office;
- операционная система Windows 10.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/87789>

- Вэйдер, Майкл Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. – 9-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-9614-4793-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/82861>

- 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 с. – ISBN 978-5-9614-4619-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/86833>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Внутренняя электронно-библиотечная система УГТУ (ВЭБС УГТУ);

- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ;
- Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ;
- Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина;
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROFобразование»;
- Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

##### **Формы и виды текущего контроля успеваемости**

Для текущего контроля успеваемости применяются следующие формы и виды текущего контроля: устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы, проекта, презентации

##### **Методы (формы) проведения промежуточной аттестации**

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Основы бережливого производства» является дифференцированный зачет. Для проведения дифференцированного зачета разрабатываются письменные контрольные работы, состоящие из трех вопросов.

##### 4.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК. 02	- находить и использовать необходимую информацию;	- нахождение и использование необходимой информации;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы, проекта,
ОК 01	-применять	- практическое	

	инструменты бережливого производства при совершенствовании производственного процесса;	применение инструментов бережливого производства;	презентации
OK 01 OK 03	- рассчитывать показатели эффективности потока создания материальных ценностей;	-определять производительное время потока создания ценности и эффективность производственного процесса, выявлять различные виды потерь;	
OK 04	- составлять карту потока ценностей в условиях конкретного производства;	- построение карты потока создания ценности и расчет показателей эффективности процесса;	
OK 01 OK 03 OK 04	- составлять карточки Канбан;	- организовывать работу бригады с применением Канбан – доски и Канбан - карточек;	
OK 01 OK 02 OK 03 OK 04	- применять систему SMED для оптимизации ручных операций;	- практическое применение системы SMED для сокращения непроизводительных затрат времени при выполнении производственных операций;	
OK 01 OK 02 OK 03 OK 04	- составлять карты стандартизированной работы.	- проводить стандартизацию производственных операций путем составления карт стандартизированной работы с установлением норм времени.	
OK 01 OK 02 OK 03 OK 04	-знать историю появления и базовые принципы бережливого подхода к организации производства;	- демонстрация знаний истории появления и базовые принципы бережливого подхода к организации производства;	
OK 01	- методы и принципы	- демонстрация знаний	

Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной

OK 02 OK 03 OK 04	бережливого производства;	- методов и принципов бережливого производства;	работы
OK 01 OK 02 OK 03 OK 04	- знать методы повышения конкурентоспособности продукции;;	- демонстрация знаний методов повышения конкурентоспособности продукции;	
OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07	- основы организации работы коллектива исполнителей с применением инструментов бережливого производства;	- демонстрация знаний основ организации работы коллектива исполнителей с применением инструментов бережливого производства;	
OK 03 OK 07	- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии.	- демонстрация знаний способов экономии ресурсов, основных энерго- и материалосберегающих технологий.	

#### 4.3. Оценочные и методические материалы

### Перечень вопросов, тем, образцы заданий к дифференцированному зачету.

Примерный перечень теоретических вопросов в контрольных работах

1. Принципы работы компании «Тойота».
2. V – образная ячейка для потока единичных изделий.
3. Карта потока создания ценности.
4. Методика расчета эффективности процесса.
5. Диаграмма спагетти.
6. Схема снабжения рынка по системе вытягивания.
7. Основные правила системы канбан. Виды канбанов.
8. Виды потерь на производстве.
9. Основные этапы и практические методы системы SMED.
10. Встраивание качества в производственный процесс. Дзидока, пока – екэ. Автономизация.
11. Работа с помощью системы андон.
12. Основные типы стандартов на промышленном предприятии.
13. Операционные стандарты в lean production.
14. Стабилизация процесса посредством цикла SDCA.
15. Развитие процесса посредством цикла PDCA.
16. Ведомость и карта стандартизированной работы.
17. Схема работы трех стандартизированных вопросов.

18. Различия принуждающих и поощряющих систем стандартизации в традиционном и бережливом производстве.
19. Основные понятия визуального управления. Генти генбуцу.
20. Описание системы «5С».

**Критерии оценивания ответов на вопросы (задания)  
к дифференцированному зачету**

Критерии оценивания.

Оценка	Критерии
Оценка «отлично»	Даны развернутые ответы на все три вопроса. Приведены примеры практического применения.
Оценка «хорошо»	Даны развернутые, полные ответы только на два вопроса. Приведены примеры практического применения.
Оценка «удовлетворительно»	Дан полный и развернутый ответ только на один вопрос. Отсутствуют примеры практического применения.
Оценка «неудовлетворительно»	Не дан ни один полный и развернутый ответ.

**Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности**

Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Основы бережливого производства».