

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
21.02.2024 протокол № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

СГ.05 Основы бережливого производства

Специальность: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «14» 02. 2024 г.
Протокол № 6,

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «16» 02. 2024 г.
Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК Донцова Н.А.
(Ф.И.О., подпись)

2024

Программа дисциплины Основы бережливого производства
разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования 27.02.07
Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям),
(код) (наименование)

утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.04.2022 №234
(дата утверждения и №)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Кривякин Кирилл Сергеевич, к.э.н., доцент, доцент
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы бережливого производства

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы бережливого производства» относится к «социально-гуманитарному циклу» учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

Обучить будущих техников навыкам организации бережливого производства, подготовить к работе с документами для проведения наблюдения за организацией производства.

Задачи дисциплины:

- научить студентов использовать методы бережливого производства в работе;

- научить выявлять и устранять потери на производстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- **У1** подготавливать документы для проведения наблюдения за организацией производства;

- **У2** выявлять потери на производстве;

- **У3** использовать методы и инструменты бережливого производства для устранения потерь.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- **З1** основы организации бережливого производства;

- **З2** отечественный и зарубежный опыт организации производства;

- **З3** современные тенденции развития средств и методов организации бережливого производства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- **П1** принятия рациональных решений, направленных на сокращение различного рода потерь;

- **П2** использования знаний по бережливому производству в различных сферах деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих компетенций:**

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **профессиональных компетенций**:

ПК. 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

ПК. 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;

ПК. 1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг);

ПК. 3.1 Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);

ПК. 3.2 Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;

ПК. 3.3 Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);

ПК. 3.4 Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка - 86 часов, в том числе:

обязательная часть - 86 часов.

Объем практической подготовки - 36 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	86	36
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	54	36
в том числе:		
лекции	18	-
практические занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	19	-
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	10	-
подготовка к практическим занятиям	9	-
Консультации	1	-
Промежуточная аттестация	12	-
№ 5 семестр – экзамен		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Основное содержание	Объём часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия бережливого производства	Содержание лекции Основные бережливого производства. Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства.	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на заданную тему	6	
Тема 2. История развития бережливого производства	Содержание лекции Предпосылки формирования концепции бережливого производства. Успехи предприятий при введении бережливой системы. Бережливое производство в России. Особенности менталитета западных и восточных стран	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Самостоятельная работа Подготовка электронной презентации по заданной теме.	6	
Тема 3. Концепция бережливого производства	Содержание лекции Основные положения бережливого производства. Этапы организации деятельности в соответствии с концепцией БП. Внедрение и применение концепции БП. Принципы бережливого производства.	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Практические занятия 1. Отношения Заказчик-Поставщик. Решение вопросов на производственной площадке	6	
Тема 4. Потери. Устранение потерь	Содержание лекции Классификация потерь. Виды потерь. Методы и инструменты БП для выявления и устранения потерь.	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Практические занятия 1. Мероприятия по искоренению потерь	6	

Тема 5. Инструменты бережливого производства	Содержание лекции Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Практические занятия 1. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь	6	
Тема 6. Стандартизованная работа. Хронометраж	Содержание лекции Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Самостоятельная работа Подготовка аннотации научной статьи на заданную тему.	7	
Тема 7. Расчет численности основного производственного персонала	Содержание лекции Метод бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Практические занятия 1. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства	6	
Тема 8. Управление потоком создания ценности	Содержание лекции Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Преимущества потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий.	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Практические занятия 1. Описание потока создания ценности. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек	6	
Тема 9. Обслуживание оборудования	Содержание лекции Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Результат применения.	2	У1, У2, У3, 31, 32, 33, П1, П2, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.4, ПК.1.6, ПК.1.7, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4.
	Практические занятия 1. Решение проблем. Производственный анализ	6	
Всего:		73	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий. Аудитории для проведения лекций и практических занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

Технические средства обучения: рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, либо интерактивная доска.

Комплект заданий по основным разделам и темам дисциплины

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Нормативно-правовые акты:

1. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 20 июня 2017 г. № 1907 "Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности"

2. "ГОСТ Р 56407-2023. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.10.2023 N 1292-ст)

б) Основная литература:

1. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139518>

2. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589262>

в) Дополнительная литература:

1. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов,

А. М. Беляев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587587>

2. Организация производства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17052-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585130>

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

- ОС Windows 7 Pro или аналог;
- MS Office 2007 или аналог;
- Google Chrome или аналог.

Цифровые (электронные) библиотеки:

- Библиотека ЭР PROОбразование <https://profspo.ru/>
- Электронно-образовательная система Юрайт <https://urait.ru/>
- Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
<https://old.education.cchgeu.ru/>
- Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

Информационная справочная система, Профессиональные базы данных, Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- НЭБ – Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru>
- ГОСТ Эксперт – единая база ГОСТов РФ <https://gostexpert.ru/>
- КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru/>
- Информационно-аналитический портал «Экономическая безопасность» <https://econbez.ru/>
- Economicus.Ru - Образовательно-справочный сайт по экономике <http://economicus.ru>
- МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал https://www.multistat.ru/?menu_id=1
- Сайт KPMS Менеджмент качества <https://www.kpms.ru/>
- Информационно-справочный портал Library.ru <http://www.library.ru>
- Проект «Корпоративный менеджмент» - библиотека методических и практических материалов о финансах, маркетинге и управлении. <https://www.cfin.ru/>

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
- У1 подготавливать документы для проведения наблюдения за организацией производства; - У2 выявлять потери на производстве; - У3 использовать методы и инструменты бережливого производства для устранения потерь.	- оценка за работу на учебно-обобщающем занятии; - оценка за решение задач на практических занятиях; - оценка за работу на практическом занятии.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
- З1 основы организации бережливого производства; - З2 отечественный и зарубежный опыт организации производства; - З3 современные тенденции развития средств и методов организации бережливого производства.	- оценка за работу на контрольно-учетном занятии; - оценка за выполнение группового задания (работа в малых группах); - оценка за выполнение тестового задания; - оценка за работу на контрольно-учетном занятии; - оценка за выполнение практического задания.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	
- П1 принятия рациональных решений, направленных на сокращение различного рода потерь; - П2 использования знаний по бережливому производству в различных сферах деятельности.	- оценка за работу на учебно-обобщающем занятии (зачет); - оценка за решение задач на практических занятиях; - оценка за работу на практическом занятии.

Разработчики:

кафедра ЭБ ВГТУ

(место работы)

доцент

(занимаемая должность)



К.С. Кривякин

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель образовательной программы

директор СПК

(должность)



(подпись)

Н.А. Донцова

(Ф.И.О.)

Эксперт

Директор ООО «Группа Компаний «Строй Микс»

(место работы, должность)

(подпись)

Григоров А.А.

(Ф.И.О.)



ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	Требования к материально-техническому обеспечению	3.1	3.1	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
2	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	3.2	3.2	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения	3.3	3.3	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6