

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 Основы бережливого производства**  
для профессии  
08.01.27 Мастер общестроительных работ

Казань  
2023

ОДОБРЕНО  
Цикловой комиссией  
Общеобразовательных и  
общепрофессиональных дисциплин


Протокол № 9  
от 26.04. 2023г.

Председатель  
 Л.Т. Фазлиева 26.04.23  
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

Составлена в соответствии с требованиями  
основной профессиональной  
образовательной программы ФГОС СПО  
по профессии 08.01.27 Мастер  
общестроительных работ (приказ  
Министерства РФ № 342 от 18 мая 2022 г.)  
и на основе примерной рабочей программы  
учебной дисциплины СГ.05 Основы  
бережливого производства

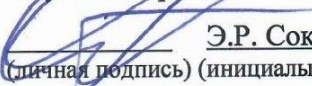
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по научно-методической работе


 В.В. Халуева 10.05.23  
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

 Э.Р. Соколова 17.05.23  
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

Разработчик (и): преподаватель КАТК  
(должность)

 Р.А. Сулейманов. 26.04.23.  
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ и относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

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

- проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации;
- структурировать производственные потоки создания ценности в организации;
- определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта;
- формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах;
- применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь;
- организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве;
- оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах;
- принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам

бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации,

- приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности.

**знать:**

- базовых понятий, условий и инструментов бережливого производства

- современных методов развития производственных систем на основе изучаемых концепций.

- принципов процессного подхода и инструментов для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства.

- организации рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих компетенций, результатов воспитания:

**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 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 осознание поведения на основе традиционных

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционных поведений.

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

**ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**ПК X.1.** Выполнять подготовительные работы при производстве монтажных работ.

**ПК X.2.** Производить монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий.

**ПК X.3.** Производить монтаж металлических конструкций зданий и сооружений.

**ПК X.4.** Контролировать качество монтажных работ.

**ЛР 16** Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

**ЛР 17** Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>32</b>
в том числе в форме практической подготовки:	4
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	
практические занятия	4
Консультации	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Теоретические основы бережливого проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК X.1. – ПК X.4. ЛР16, ЛР 17
	1. Терминология «Бережливого производства». Вытягивающая производная система и принцип «точно-во-время»	2	
	2. Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System).	2	
	3. Определение потока создания ценности (value stream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).	2	
	4. Основные принципы встроенного качества. Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment) или структурирование функции качества (СФК).	2	
<b>Тема 2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК X.1. – ПК X.4. ЛР16, ЛР 17
	1. Процесс преобразования организации в бережливое производство. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта.	2	
	2. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.	2	
	3. Защита от ошибок - покэ-ека (roka-yoke); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAР (Product Part Approval Process).	2	
	<b>В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	



	<b>Практическое занятие 1</b> Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества	2	
<b>Тема 3.</b> <b>Практические аспекты бережливого проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК X.1. – ПК X.4. ЛР16, ЛР 17
	1. Подходы к разработке проектов бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.	2	
	2. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов.	2	
	3. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка.	2	
	<b>В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. Суммирование общего времени процесса.	2	
<b>Тема 4.</b> <b>Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК X.1. – ПК X.4. ЛР16, ЛР 17
	1. Виды моделей бережливого производства.	2	
	2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства	2	
	3. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;

Средства обучения:

- компьютер с подключением к сети Internet,
- лицензионное программное обеспечение: операционные системы,
- пакет офисных программ.
- мультимедиа проектор;
- аудио и видео средства,
- дидактические материалы,
- учебно-наглядные пособия,
- плакаты по темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины**

**Основная литература:**

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 76 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>УМЕНИЯ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации;</li> <li>- структурировать производственные потоки создания ценности в организации;</li> <li>- определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта;</li> <li>- формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах;</li> <li>- применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь;</li> <li>- организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве;</li> <li>- оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах;</li> <li>- принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации,</li> <li>- приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводит анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации;</li> <li>- структурирует производственные потоки создания ценности в организации;</li> <li>- определяет масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта;</li> <li>- формирует алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах;</li> <li>- применяет инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь;</li> <li>- организывает рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве;</li> <li>- оценивает экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах;</li> <li>- принимает решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> тестирование. подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. составление схемы конспекта. подготовка терминологического словаря. тренинг по навыкам планирования и прогнозирования. работа в малых группах.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачёт</p>

	критериям эффективности.	
<b>ЗНАНИЯ</b>		
<p>- базовых понятий, условий и инструментов бережливого производства</p> <p>- современных методов развития производственных систем на основе изучаемых концепций.</p> <p>- принципов процессного подхода и инструментов для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства.</p> <p>- организации рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.</p>	<p>- знает базовых понятий, условий и инструментов бережливого производства</p> <p>- пользуется современными методами развития производственных систем на основе изучаемых концепций.</p> <p>- владеет принципами процессного подхода и инструментов для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства.</p> <p>- знает организацию рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> оценка выполнения практического задания. решение ситуационной задачи. проведение дискуссий, решение ситуационных задач, казусов, кейсов, составление таблиц и схем.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачёт</p>
<b>ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>- Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</p> <p>- Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>- Распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение, беседа.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачёт</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- определять задачи для поиска информации;</p> <p>- определять необходимые источники информации;</p> <p>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>- выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения</p>	

	<p>профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение;</p> <p>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>- применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p>	
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p>	
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- оформляет информационные сообщения на заданные темы;</p> <p>- публично выступает с презентациями на заданные темы;</p>	
<p><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознание поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционных поведений.</p>	<p>- описывает значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>- соблюдать нормы экологической безопасности;</p>	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- использует государственные и международные стандарты при выполнении заданий.	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК X.1.</b> Выполнять подготовительные работы при производстве монтажных работ.	- демонстрация знаний современных процессов управления предприятием при выполнении монтажных работ.	<b>Текущий контроль:</b> тестирование, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией, составление схемы конспекта, подготовка терминологического словаря, тренинг по навыкам планирования и прогнозирования, работа в малых группах. <b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачёт
<b>ПК X.2.</b> Производить монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий.		
<b>ПК X.3.</b> Производить монтаж металлических конструкций зданий и сооружений.		
<b>ПК X.4.</b> Контролировать качество монтажных работ.		
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>		
<b>ЛР 16</b> Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.	- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.	<b>Текущий контроль:</b> оценка выполнения практического задания, тестирование, выступления с докладами и т.д. <b>Промежуточная аттестация:</b> -дифференцированный зачёт, портфолио
<b>ЛР 17</b> Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.		