

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рыбинский государственный авиационный технический  
университет имени П.А. Соловьёва»

АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

\_\_\_\_\_ К.Н. Попков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### СГ.06 Основы бережливого производства

**Специальность** 15.02.09 Аддитивные технологии  
**Квалификация выпускника** техник - технолог  
**Форма обучения** очная  
**Год начала подготовки**  
**Выпускающая П(Ц)К** Технологическая

Семестр	Всего (час.)	Лекции (час.)	Практич., занятия, (час.)	Сам. работа студента, (час.)	Форма промежуточного контроля Контрольная работа (КР), Дифференцированный зачет (ДЗ) Экзамен (Э)
7	48	46	0	2	ДЗ
Итого:	48	46	0	2	

Рыбинск, 2024

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с документами:

Наименование документа	Дата утверждения
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии	08.11.2023
Учебный план по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К Технологическая  
Протокол от \_\_\_ № \_\_\_

Разработчик(и):

Преподаватель АК РГАТУ

(Должность)

(подпись)

С.В.Яркина

(И.О. Фамилия)

Председатель П(Ц)К Технологическая

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.Ю. Вязниковцева

(и.о. Фамилия)

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей П(Ц)К и соответствует действующему учебному плану.

Председатель выпускающей П(Ц)К Технологическая

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.Ю. Вязниковцева

(И.О. Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт программы дисциплины</b> .....	4
1.1 Место дисциплины в структуре ППСЗ .....	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины .....	4
<b>2. Структура и содержание дисциплины</b> .....	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины .....	7
<b>3. Условия реализации программы дисциплины</b> .....	8
3.1 Требования к материально – техническому обеспечению .....	8
3.2 Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	8
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</b> .....	9

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Обязательная часть	Вариативная часть
+	

Дисциплина СГ.06 Основы бережливого производства относится к социально – гуманитарному циклу.

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы знания и умения

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li><li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li><li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li><li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li><li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li><li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать принципы и концепцию бережливого производства;</li><li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li><li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li><li>- инструменты бережливого производства;</li><li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li><li>- виды потерь и методы их устранения;</li><li>- аддитивные технологии как способ реализации концепции бережливого производства;</li><li>- современные технологии повышения производительности труда;</li><li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li></ul>

Обеспечивающие формирования следующих компетенций:

### **общие (ОК):**

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

### 2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	48
<b>Всего учебных занятий</b>	<b>46</b>
лекции,	46
в том числе:	
1. контрольная работа (текущий контроль)	2
2. промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2
практические занятия,	
в том числе:	
1. контрольная работа (текущий контроль)	-
2. промежуточная аттестация (кроме экзамена)	-
лабораторные занятия,	-
в том числе:	
1. контрольная работа (текущий контроль)	-
2. промежуточная аттестация (кроме экзамена)	-
курсовая работа (проект), консультация	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>2</b>
в том числе:	
~ проработка конспектов лекций,	
~ подготовка к опросам, к дифференцированному зачёту	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Промежуточная аттестация проводится в следующих формах:</b>	
<b>7 семестр – дифференцированный зачёт</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов
Раздел 1. История развития, концепция и подходы бережливого производства	Тема 1.1. История развития бережливого производства	2
	Тема 1.2 Концепция бережливого производства	2
	Тема 1.3 Подходы бережливого производства	2
Раздел 2. Аддитивные технологии	Тема 2.1 Аддитивные технологии как способ реализации концепции бережливого производства	4
Раздел 3. Техника картирования потока создания потребительской ценности	Тема 3.1 Изучение потока создания потребительской ценности	2
	Тема 3.1 Алгоритм картирования	4
Раздел 4. Инструменты решения проблем	4.1 Генти Генбуцу. 4.2 Немаваси.	2
	<i>Контрольная работа</i>	2
Раздел 5. Рациональная организация рабочего места	5.1 Четыре шага при организации рабочего пространства	2
	5.2 Совершенствование в системе 5S	4
Раздел 6. Организация потока единичных изделий	6.1 Поток единичных изделий.	2
	6.2 Выталкивание, вытягивание и выравнивание	2
	6.3 Система «Точно во время»	4
Раздел 7. Обслуживание оборудования (TPM)	7.1 Всеобщее обслуживание оборудование ("ноль несчастных случаев", "ноль поломок", "ноль брака")	2
	7.2 Система выявления скрытых дефектов и приведения оборудования в нормальное состояние	2
Раздел 8. Переналадка оборудования (SMED)	8.1 Система быстрой переналадки SMED	2
	8.2 Рационализация переналадки: основные этапы	4
	- Промежуточная аттестация	2

	(дифференцированный зачёт)	
	<b>Всего учебных занятий</b>	<b>46</b>
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:		<b>2</b>
- проработка конспектов лекций		
- подготовка к дифференцированному зачёту		
Объём образовательной нагрузки		<b>48</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа дисциплины реализуется в кабинете «Бережливое производство», оснащённом оборудованием:

- персональный компьютер с программным обеспечением;
- акустическая система;
- проектор.

Рабочее место обучающегося: - двухместные учебные столы и стулья.

Рабочее место преподавателя:

- стол преподавателя;
- стул преподавателя.

#### 3.2. Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### Основные источники:

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>

2. Основы бережливого производства: учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. - ISBN 978-5-16-018429-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2162492>

##### Дополнительные источники:

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблицер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1815955>

Интернет-ресурсы, электронные библиотечные, информационно-справочные системы:

1. <http://biblioclub.ru>

2. <http://znanium.ru>

Программное обеспечение: ОС Windows.

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

Контроль освоения дисциплины и оценивание уровня учебных достижений обучающегося осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости, предварительной и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль и аттестация студентов по дисциплине производится в соответствии с календарным учебным графиком в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

КР – контрольная работа

ТО – текущий опрос

ВДР – внутренняя диагностическая работа

Промежуточный контроль по дисциплине по результатам семестра изучения проходит в форме дифференцированного зачёта

Оценочные материалы включают в себя перечень средств оценивания результатов обучения по дисциплине:

- ~ задание для контрольной работы
- ~ перечень вопросов для текущих опросов
- ~ внутреннюю диагностическую работу





## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы бережливого производства

Цикл дисциплин «Социально - гуманитарный»

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства

**знать:**

- знать принципы и концепцию бережливого производства;
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);
- методы выявления, анализа и решения проблем производства;
- инструменты бережливого производства;
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;
- виды потерь и методы их устранения;
- современные технологии повышения производительности труда;
- технологии внедрения улучшений производственного процесса;
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

**Общая трудоемкость дисциплины** 48 часов, в том числе 46 часа аудиторной нагрузки, 2 часа самостоятельной работы.

**Основное содержание дисциплины:** История развития, концепция и подходы бережливого производства. Аддитивные технологии. Техника картирования потока создания потребительской ценности. Инструменты решения проблем. Рациональная организация рабочего места. Организация потока единичных изделий. Обслуживание оборудования (TPM). Переналадка оборудования (SMED).