

Документ подписан Министерством науки и высшего образования Российской Федерации  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2026 13:24:14  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Р. А. Сычев

2026г.

## Рабочая программа дисциплины Основы бережливого производства

Специальность

09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Форма обучения очная

Часов по учебному плану 36

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 4

Ростов-на-Дону

2026 г.

**Распределение часов дисциплины по  
семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	4	4	4	4
Итого	36	36	36	36

## **ОСНОВАНИЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184)

Рабочая программа составлена по образовательной программе 09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ для набора 2026 года  
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026 протокол № 9

Программу составил(и): Преп., Бондарь Е.А.

Председатель ЦМК: Бондарь Е.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 10.03.2026 протокол № 8

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности |
|-----|---|

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	СГ
--------------------	----

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1	Биология
-------	----------

2.1.2	Основы безопасности и защиты Родины
-------	-------------------------------------

2.1.3	Право
-------	-------

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Знать

#### ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

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

- особенности социального и культурного контекста

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

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

### 3.2 Уметь

#### ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- организовывать работу коллектива и команды;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

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

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

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

- соблюдать нормы экологической безопасности

### 3.3 Владеть

#### ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- приемами организации работы в коллективе и команде

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

- навыками грамотного изложения своих мыслей

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

- навыки бережливого производства

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Бережливое производство: основные</b>					
1.1	Основные понятия и методология бережливого производства /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.2	Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.3	Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.4	Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования) /Ср/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.5	Принципы и концепция системы БП. /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.6	Картирование потока создания ценности. /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.7	Потери и действия, добавляющие ценность /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.8	Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.9	Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика /Ср/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.10	Методы решения проблем /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	

1.11	Практическое занятие № 4. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий) /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
<b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>						
2.1	Методы и инструменты бережливого производства /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
2.2	Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
2.3	Внедрение методов бережливого производства /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
2.4	Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
2.5	Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала /Лек/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
2.6	Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	
2.7	Дифференцированный зачет /Пр/	3	2	ОК 04. ОК 05. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Э1	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету:

- 1 Концепция бережливого производства: исторический аспект.
- 2 История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
- 3 Основные принципы современной системы бережливого производства.
- 4 Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
- 5 Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
- 6 Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
- 7 «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
- 8 Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
- 9 Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
- 10 Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
- 11 Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
- 12 Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства
- 13 Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
- 14 Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
- 15 Системы канбан, PDCA и SQDCM.
- 16 Концепция бережливого производства: исторический аспект.
- 17 История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
- 18 Основные принципы современной системы бережливого производства.
- 19 Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
- 20 Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
- 21 Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
- 22 «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
- 23 Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
- 24 Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
- 25 Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
- 26 Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
- 27 Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства
- 28 Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
- 29 Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
- 30 Система канбан и SQDCM
- 31 Основные термины в бережливом производстве
- 32 Концепция треугольника эффективности
- 33 Концепция Генри Минцберга.

Критерии оценивания:

- 5 баллов выставляется студентам за полный и правильный ответ на все вопросы билета с логическим обоснованием аргументов, в ответе нет ошибок.
- 4 балла выставляется студентам, если вопросы билета раскрыты полностью, но обоснования доказательства недостаточны, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
- 3 балла ставится студентам за правильный ответ на вопросы билета, при этом допущено более одной ошибки по изложению фактов или более двух-трёх недочетов в ответе.
- 2 балла ставится студентам, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

### 5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Колич-во
Л1.1	Староверова К. О.	Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2024	<a href="https://urait.ru/bcode/544921">https://urait.ru/bcode/544921</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Колич-во
Л2.1	Анисимов А. П.	Основы экологического права : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2024	<a href="https://urait.ru/bcode/535304">https://urait.ru/bcode/535304</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1 | Министерство экономического развития РФ -<https://www.economy.gov.ru/>

#### **6.3. Перечень программного обеспечения**

6.3.1 | Офисный пакет РЕД ОС 7.3

6.3.2 | Офисный пакет LibreOffice

#### **6.4 Перечень информационных справочных систем**

6.4.1 | ИСС «КонсультантПлюс»

6.4.2 | ИСС «Гарант»

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1 | Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения.

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### СГ. 06 Основы бережливого производства

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

##### 1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

УУД, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ОК-07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>			
<b>Знать:</b> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценностей; - 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 эффективности - технологии внедрения улучшений; - технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; - система подачи предложений	<b>Сформировавшиеся систематические знания</b> о принципах и концепции бережливого производства; основ картирования потока создания ценностей; методов выявления, анализа и решения проблем производства; инструментов бережливого производства;	<b>Уровень знаний</b> о принципах и концепции бережливого производства; основ картирования потока создания ценностей; методов выявления, анализа и решения проблем производства; инструментов бережливого производства;	<b>Т (1-33)</b>
<b>Уметь:</b> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; - применять методы	<b>Сформировавшиеся систематические умения</b> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту	<b>Уровень умения</b> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания	<b>ПЗ (1-6)</b>

<p>диагностики потерь и устранять потери в процессах</p> <p>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</p>	<p>потока создания ценностей;</p> <p>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах</p> <p>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</p>	<p>ценностей;</p> <p>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах</p> <p>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</p>	
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- владеть ключевыми инструментами анализа для решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</p> <p>- владеть инструментами бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации производства.</p>	<p><b>Сформировавшиеся систематические владения</b> ключевыми инструментами анализа для решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</p> <p>инструментами бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации производства.</p>	<p><b>Уровень владения</b> ключевыми инструментами анализа для решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</p> <p>инструментами бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации производства.</p>	<p><b>ПЗ (1-6)</b></p>

*ПЗ – практические задания, Т – тестовые задания*

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости осуществляется в рамках бальной системы в 5-балльной шкале:

5 («отлично») выставляется студенту, если выполнены все требования к ответу, обозначены проблема и обоснована их актуальность, содержание вопросов раскрыто полностью, логично изложена собственная позиция, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; выполняет правильные, уверенные действия по применению полученных знаний при решении теста;

4 («хорошо») выставляется студенту, если выполнены основные требования к ответу, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, на дополнительные вопросы даны не полные ответы; выполняет правильные действия по применению знаний при решении практического задания;

3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если существенные отступления от требований к ответу. В частности, вопросы билета освещены лишь частично, допущены фактические ошибки при изложении ответа или при ответе на дополнительные вопросы; показывает в целом правильные действия по применению знаний при решении практического задания;

2 («неудовлетворительно») выставляется студенту, если вопросы билета не раскрыты, обнаруживается существенное непонимание предмета курса; не показывает способности применять знания при решении практического задания.

## 2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Практические задания:

#### Задание № 1.

Задача «Время на перекуры» На одном из японских заводов возникла следующая проблема: из-за частых перекуров токарей производительность труда в цехе была не слишком высокой. Поставить у каждого станка контролера — невозможно. Да и видеокамеру над каждым станком не повесишь. Во время «мозгового штурма», в котором принимали участие менеджеры, было найдено простое и остроумное решение, учитывающее человеческую психологию. Какое?

#### Задание № 2.

Найдите пример готовой карты потока создания ценности, отражающей реальный процесс (допускается анализ медицинских и немедицинских примеров). Охарактеризуйте процесс, выбранный для анализа. Проанализируйте данный процесс на предмет потерь и «узких мест». Определите, какие причины лежат в основе выявленных потерь

#### Задание № 3.

На основе листов проблем и предложений определите проблемы, возникающие у студенческой аудитории в процессе подготовки к учебным занятиям. Поясните, как такой инструмент бережливого производства как диаграмма Паретто может помочь систематизировать выявленные проблемы на существенные и менее существенные. Выберите 3 проблемы из множества обозначенных проблем. Проанализируйте выявленные проблемы, используя методы «5 почему», диаграмму «Спагетти», диаграмму Исикавы, диаграмму связей.

#### Задание № 4.

Найдите примеры неэффективной организации рабочего места в юридической организации. Прокомментируйте пример с точки зрения «узких мест», влекущих потери. Найдите примеры неэффективной организации рабочего пространства в юридической организации. Прокомментируйте пример с точки зрения «узких мест», влекущих потери. Предложите систему оптимизации рабочего места по системе «5С». Предложите систему оптимизации рабочего пространства по системе «5С».

#### Задание № 5.

Ответьте на вопросы:

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	Какие объекты относятся к объектам III категории?	
2	Кто устанавливает критерии, по которым осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на ОС, к конкретным категориям?	
3	Какая информация о состоянии ОС размещается в сети Интернет или с помощью прочих информационных систем Федеральными органами исполнительной власти?	

4	Входит ли подготовка и распространение ежегодного государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды в перечень полномочий органов государственной власти РФ в сфере отношений, связанных с ООС?	
5	Входит ли организация и проведение государственной экологической экспертизы в перечень полномочий органов государственной власти РФ в сфере отношений, связанных с ООС?	
6	Кто осуществляет государственное управление в области ООС?	
7	Какой закон вводит разграничения между полномочиями органов государственной власти РФ и органами государственной власти субъектов РФ в сфере отношений, связанных с ООС?	
8	Что необходимо учитывать органам государственной власти при размещении объектов, хозяйственная и иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде?	
9	За какие виды негативного воздействия на окружающую среду взимается плата?	
10	Кто освобождается от уплаты за негативное воздействие на ОС?	
11	Кто осуществляет оплату за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов?	
12	Что является платежной базой для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду?	
13	Какие коэффициенты устанавливаются при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду в целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к внедрению наилучших доступных технологий:	
	- за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов и сбросов?	
	- за объем или массу выбросов / сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов / сбросов, а также за объем или массу выбросов/сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов III категории нормативы допустимых выбросов/сбросов?	
14	Какие коэффициенты устанавливается при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду в целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при размещении отходов:	

	- при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями?	
	- при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности?	
	- при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности?	
15	Какие затраты вычитаются из суммы оплаты за негативное воздействие на окружающую среду?	
16	Каков отчетный период в отношении внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду?	
17	До какого числа вносятся квартальные авансовые платежи?	
18	Каковы штрафные санкции за несвоевременное или неполное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду?	
19	До какого числа представляется в уполномоченный Правительством РФ федеральный орган исполнительной власти декларация об оплате за негативное воздействие на ОС?	
20	Каковы инструменты государственной поддержки внедрения наилучших доступных технологий и иных мероприятий по снижению негативного воздействия на ОС?	

### Задание № 6.

Указать в каких случаях применяются приведенные в таблице коэффициенты, используемые в целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и внедрению наилучших доступных технологий при исчислении платы за негативное воздействие на ОС.

Коэффициент	Условие применения коэффициента
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах технологических нормативов после внедрения наилучших доступных технологий на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду;</li> <li>за объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и фактически утилизированных с момента образования в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для утилизации в течение</li> </ul>

	срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов;</li> <li>• за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами</li> </ul>
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов, а также за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов III категории нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов;</li> <li>• за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение либо указанных в декларации о воздействии на окружающую среду, а также в отчетности об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами.</li> </ul>
100	за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу.

### Критерии оценивания:

За семестр студент должен выполнить все задания.

- 5 («отлично») выставляется, если задания выполнены самостоятельно, в полном объеме, найдена, обобщена и систематизирована необходимая информация
- 4 («хорошо») выставляется студенту, если задания выполнены самостоятельно, в полном объеме, однако допущены незначительные ошибки, исправленные при указании на них
- 3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если задания выполнены самостоятельно, в полном объеме, однако допущены ошибки, исправленные с затруднением при указании на них
- 2 («неудовлетворительно») выставляется студенту, если задания не выполнены в полном объеме.

### Тестовые задания:

1. Кто считается родоначальником концепции бережливого производства?
  - a) Эдвардс Деминг
  - b) Уолтер Эндрю Шухарт
  - c) International Organization for Standardization
  - d) Тайити Оно

**2. Что лежит в основе Бережливого подхода?**

- a) Сокращение финансовых затрат
- b) Ценность для потребителя
- c) Увеличение доли рынка
- d) Качество продукции

**3. На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?**

- a) Motorola
- b) Toyota
- c) Ford
- d) General Electrics

**4. Понятие «ценность» означает:**

- a) совокупность свойств продукта, по которым оценивается его стоимость;
- b) цена продукта, указанная в прайс- листе компании;
- c) совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить;
- d) все ответы верны.

**5. Что такое Кайдзен?**

- a) Быстрая переналадка
- b) Инструмент организации рабочего места
- c) Инструмент визуального управления
- d) Концентрация постоянного улучшения

**6. Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется ...**

- a) Мури
- b) Муда
- c) Мура
- d) Муре

**7. Гемба – это ...**

- a) место, где выполняется работа;
- b) место, где создается ценность;
- c) место возникновения и решения проблем;
- d) все из перечисленных верно.

**8. Канбан – это...**

- a) Система карточек
- b) Излишние запасы
- c) Грузовой транспорт
- d) Сотрудник

**9. Термин 5S включает 5 японских слов, означающих:**

- a) Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка
- b) Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль
- c) Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование
- d) Содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление

**10. Как называется технология организация рабочего места:**

- a) 3М
- b) 5 почему
- c) гемба
- d) 5С
- e) пока-ёка

**11. Система бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях?**

- a) верно
- b) неверно

**12. Хейдзунка – это ...**

- a) Участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности;
- b) Непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке;
- c) Метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса;
- d) Выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени
- e) Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работы

**13. Что такое Андон в бережливом производстве?**

- a) рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию;
- b) производство и перемещение одного изделия за один раз
- c) это инструмент визуального контроля, который показывает работу производственной линии

**14. Цель любой деятельности по усовершенствованию - это**

- a) сокращение персонала
- b) снижение гибкости
- c) устранение потерь
- d) все варианты верны

**15. Перегрузка оборудования и рабочих, это...**

- a) Муда
- b) Мура
- c) Мури

**16. Что означает: «встроенный контроль качества»?**

- a) Качество обеспечивается точностью настройки технологических параметров оборудования.
- b) Оборудование автономно останавливает процесс, если появляются недопустимые отклонения.
- c) Проверка на соответствие требованиям включается в цикл работы каждого оператора.
- d) В состав производственной линии вводятся контрольные точки, оснащённые всем необходимым для оценки качества

**17. Точно вовремя - это ...**

- a) новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя;
- b) любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента;
- c) способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей;
- d) система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок;
- e) полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

**18. Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?**

- a) избыточная производительность оборудования
- b) транспортировка материалов
- c) ожидание
- d) перепроизводство

**19. Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ?**

- a) Мури
- b) Мура
- c) Муда

**20. Соотнесите термин с его определением.**

1. Бережливое производство -

2. Точно вовремя -

3. Ценность продукта -

- a) Система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в определенный им срок.
- b) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя.
- c) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения ряда последовательных действий

**21. Внутренний заказчик - это...**

- a) рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки.
- b) цех или участок, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки.
- c) цех, участок или отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки

**22. Укажите принципы бережливого производства (4 правильных ответа).**

- a) Безопасность
- b) Думай о заказчике
- c) По первому требованию заказчика
- d) Качество.
- e) Люди - самый ценный актив

- f) Гемба - решение вопросов на производственной площадке
- g) Кайдзен - непрерывное усовершенствование

**23. \_\_\_\_\_ - средство информирования, с помощью которого дается разрешение или указание на производство или изъятие (передачу) изделий в вытягивающей системе**

- a) Кайдзен
- b) Канбан
- c) Андон
- d) SMED

**24. Какие из перечисленных ситуаций характерны для бережливого производства:**

- a) Нарращивание запасов готовой продукции
- b) Сокращение материально-производственных запасов
- c) Увеличение затрат на выявление дефектной продукции
- d) Сокращение времени производства продукции

**25. Укажите систему организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства), являющуюся одним из инструментов бережливого производства:**

- a) Канбан
- b) Кайдзен
- c) Шесть Сигм
- d) 5S

**26. Можно ли использовать принципы бережливого производства для организаций, работающих в сфере услуг?**

- a) да
- b) нет

**27. Система 5 S это:**

- a) Система планирования административно-хозяйственной деятельности
- b) Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест
- c) Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест
- d) Система, обеспечивающая уборку рабочих мест

**28. 5S -это на самом деле метод...**

- a) визуального управления
- b) очистки
- c) управление запасами
- d) организации

**29. Отметьте виды потерь:**

- a) Ремонт оборудования
- b) Перепроизводство
- c) Ожидание
- d) Уборка рабочей зоны
- e) Лишняя траектория
- f) Лишние движения
- g) Избыток запасов

- h) Переналадка оборудования
- i) Лишние этапы обработки
- j) Исправление и брак

**30. Этот вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простом или поломке оборудования**

- a) Ненужная транспортировка
- b) Перепроизводство
- c) Ожидание
- d) Лишний этап обработки

**31. На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков?**

- a) Сортировка
- b) Создание порядка

**32. На что влияет система 5 «S»?**

- a) На качество и периодичность уборки рабочих мест.
- b) На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы.
- c) На производительность, безопасность и качество.
- d) Все вышеперечисленные.

**33. Ценность для потребителя определяется как:**

- a) стоимость
- b) доставка
- c) надежность
- d) реакция на требования
- e) все из вышеперечисленного

#### **Инструкция по выполнению.**

При выполнении тестовых заданий обучающийся должен выбрать один или несколько верных ответов из предложенных вариантов.

Критерии оценивания:

- 5 («отлично») выставляется, если правильные ответы даны на 85-100% вопросов
- 4 («хорошо») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% вопросов
- 3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% вопросов
- 2 («неудовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы даны на менее 50% тестовых заданий

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций состоит из текущего контроля.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации и учитываются при оценивании знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### СГ. 06 Основы бережливого производства

Методические указания для студентов по освоению дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства частью рабочей программы дисциплины (РПД) (приложением к рабочей программе).

РПД – рабочая программа, утвержденная директором колледжа для изучения дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства. Она определяет цели и задачи дисциплины, формируемые в ходе ее изучения компетенции и их компоненты, содержание изучаемого материала, виды занятий и объем выделяемого учебного времени, а также порядок изучения и преподавания дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства.

Для самостоятельной учебной работы студента важное значение имеют разделы «Структура и содержание дисциплины (модуля)» и «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)». В первом указываются разделы и темы изучаемой дисциплины СГ.05. Основы бережливого производства, а также виды занятий и планируемый объем (в академических часах), во втором – рекомендуемая литература и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Для подготовки к текущему контролю студенты могут воспользоваться оценочными средствами, представленными в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 1. Описание последовательности действий студента

Приступая к изучению дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД, где в разделе «Структура и содержание дисциплины (модуля)» приведено общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства.

Залогом успешного освоения дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства является регулярное посещение занятий и выполнение предусмотренных программой заданий. Пропуск одного, а тем более нескольких занятий может осложнить освоение разделов курса.

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний по содержанию дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы подготовить конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные образовательные ресурсы.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы с учебной литературой.

В процессе практического занятия, как вида учебных занятий, обучающиеся выполняют одно или несколько практических заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым

содержанием учебного материала.

Выполнение обучающимся практических работ проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных задач;
- развития профессиональных компетенций у обучающихся;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

Выполнение обучающимися практических заданий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить или повторить лекционный материал по соответствующей теме.

## **2. Самостоятельная работа студента**

Самостоятельная работа студента – самостоятельная учебная деятельность студента, организуемая колледжем и осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- воспитание самостоятельности, как личностного качества будущего специалиста.

Самостоятельная работа студента по дисциплине выполняется:

- самостоятельно вне расписания учебных занятий;
- с использованием современных образовательных технологий;
- работа со специальной литературой для подготовки к тестовым, практическим заданиям.

## **3. Рекомендации по работе с литературой и источниками**

Работу с литературой следует начинать с анализа РПД, содержащей список основной и дополнительной литературы, а также знакомства с учебно-методическими разработками.

В случае возникновения затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения дисциплины СГ.06. Основы бережливого производства, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.