



УТВЕРЖДЕНО:  
Института сервисных технологий  
Протокол № 7 от « 15 » января 2026г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ДИСЦИПЛИНЫ

#### *СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА*

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего  
звена

по специальности: *09.02.11 Разработка и управление программным  
обеспечением*

Квалификация: *Программист*

год начала подготовки: *2026*

#### Разработчики:

| должность            | ученая степень и звание, ФИО |
|----------------------|------------------------------|
| <i>преподаватель</i> | <i>Булыгин Е.Д.</i>          |

#### Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

| должность            | ученая степень и звание, ФИО |
|----------------------|------------------------------|
| <i>преподаватель</i> | <i>Границына М.С.</i>        |



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1      Общая характеристика рабочей программы дисциплины**
- 2      Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3      Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе**
- 4      Фонд оценочных средств дисциплины**
- 5      Условия реализации программы дисциплины**
- 6      Информационное обеспечение реализации программы**



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

(наименование дисциплины)

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

Учебная дисциплина **СГ.06 Основы бережливого производства** входит в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

| Код ОК, ПК | Умения   | Знания  |
|------------|--|---|
| ОК.01      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li></ul> |
| ОК.02      | <ul style="list-style-type: none"><li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>- формат оформления результатов поиска информации</li></ul>   |
| ОК.03      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li><li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li><li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li><li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li><li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li><li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li><li>- определять источники достоверной правовой</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li><li>- современную научную и профессиональную терминологию;</li><li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li><li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li><li>- правила разработки презентации;</li><li>- основные этапы разработки и реализации проекта.</li></ul>   |



|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | информации;<br>- составлять различные правовые документы;<br>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;<br>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.       |   |
| ОК.04 | - Организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.  | - Психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности.              |
| ОК.09 | - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | - особенности произношения<br>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины                 | 34            |
| <i>в т.ч. в форме практической подготовки (если предусмотрено)</i> |               |
| в т. ч.:   |               |
| теоретическое обучение   | 16            |
| практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>                   | 16            |
| Самостоятельная работа   | 2             |
| <b>Промежуточная аттестация (3 семестр)</b>                        | Диф.зачет     |



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

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |  | Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|--|---|
| 1   | 2  |  | 3  | 4   |
| <b>СГ.06 Основы бережливого производства</b>  |  |  | 34   |   |
| <b>Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>                                  |  |  | 16   |   |
| <b>Тема 1.1<br/>Основные понятия и методология бережливого производства</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |  | 4  |   |
|   | 1.   | История создания моделей бережливого производства (БП). Области применения, преимущества и недостатки, основные принципы БП. Серия ГОСТ Р Бережливое производство  | 2  | ОК.01-ОК.04,<br>ОК.09   |
|   | 2.   | Примеры внедрения БП (Госкорпорация «Росатом», ПАО «КАМАЗ», «Группа ГАЗ», ОАО «РЖД», Госкорпорация «Ростех», ПАО «Сбербанк России»)  | 2  |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | 2  |   |
|   | 1.   | Практическое занятие № 1. Работа с основными информационными источниками: принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования). Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра) | 2  |   |
| <b>Содержание учебного материала</b>  |  | 2  |  |   |
| <b>Тема 1.2<br/>Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность</b> | 1.   | Целеполагание в концепции БП. Уровни потока создания ценности. Цели применения карт потоков. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования, карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании    | 2  | ОК.01-ОК.04,<br>ОК.09   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | 2  |   |
|   | 1.   | Практическое занятие № 2. Понятие и этапы БП. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика               | 2  |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |  | 2  |   |
| <b>Тема 1.3<br/>Методы решения</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |  | 2  |   |
|   | 1.   | Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы.   | 2  | ОК.01-ОК.04,  |



|  |  |  |    |                       |
|--|--|--|----|-----------------------|
| проблем  |  | Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения  |    | OK.09                 |
|  | <b>Практические занятия</b>  |  | 4  |                       |
|  | 1.   | Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)                                | 2  |                       |
|  | 2.   | Практическое занятие № 4. Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты) | 2  |                       |
| <b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b> |  |  | 18 |                       |
| <b>Тема 2.1<br/>Методы и инструменты БП</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 4  | OK.01-OK.04,<br>OK.09 |
|  | 1.   | Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке)   | 2  |                       |
|  | 2.   | Инструменты БП: методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество   | 2  |                       |
|  | <b>Практические занятия</b>  |  | 4  |                       |
|  | 1.   | Практическое занятие № 5. Изучение инструментов БП: методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта               | 2  |                       |
|  | 2.   | Практическое занятие № 6. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью   | 2  |                       |
| <b>Тема 2.2<br/>Внедрение методов бережливого производства</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 2  | OK.01-OK.04,<br>OK.09 |
|  | 1.   | Модель внедрения БП в организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП   | 2  |                       |
|  | <b>Практические занятия</b>  |  | 2  |                       |
|  | 1.   | Практическое занятие № 7. Определение моделей внедрения БП. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь. Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности   | 2  |                       |
| <b>Тема 2.3<br/>Технологии лидерства, вовлечения и мотивации</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 2  | OK.01-OK.04,<br>OK.09 |
|  | 1.   | Лидерство – новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям   | 2  |                       |
|  | <b>Практические занятия</b>  |  | 4  |                       |
|  | Практическое занятие № 8. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация |  | 2  |                       |



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК  
РГУТИС

Лист 7

|                                 |   |           |  |
|---------------------------------|---|-----------|--|
| персонала                       | персонала и обучение  |           |  |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала | 2         |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |   | Диф.зачет |  |
| <b>Всего:</b>                   |   | 34        |  |



### **3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе**

Выполнения практической работы студенты производят в устном и письменном виде. При выполнении работы в письменном виде, отчет предоставляется преподавателю, ведущему данный предмет, в электронном и печатном виде.

#### **3.1. Тематика и содержание практических занятий**

##### **Практическое занятие № 1.**

Тема: Основные понятия и методология бережливого производства

Содержание: Работа с основными информационными источниками: принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования). Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)

##### **Практическое занятие № 2.**

Тема: Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность

Содержание: Понятие и этапы БП. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика

##### **Практическое занятие № 3**

Тема: Методы решения проблем

Содержание: Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)

##### **Практическое занятие № 4**

Тема: Методы решения проблем

Содержание: Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)

##### **Практическое занятие № 5**

Тема: Методы и инструменты БП

Содержание: Изучение инструментов БП: методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта

##### **Практическое занятие № 6**

Тема: Методы и инструменты БП



Содержание: Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью

#### Практическое занятие № 7

Тема: Внедрение методов бережливого производства

Содержание: Определение моделей внедрения БП. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь. Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности

#### Практическое занятие № 8

Тема: Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала

Содержание: Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение

### 4. Фонд оценочных средств дисциплины

#### 4.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Формы промежуточной аттестации по семестрам:

| № семестра | Форма контроля |
|------------|----------------|
| 3          | Диф.зачет      |

В результате промежуточной аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также формирования компетенций:

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|--|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>  |  |  |
| Знать:<br>– принципы и концепцию бережливого производства<br>– основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)<br>– методы выявления, анализа и решения проблем производства<br>– инструменты бережливого производства<br>– принципы организации взаимодействия в цепочке процесса | - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства;<br>- формулирует основные понятия бережливого производства;<br>- поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности<br>- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности<br>- владеет основными понятиями | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Наблюдение за ходом выполнения практических работ.<br>Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы.<br>Промежуточная аттестация |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды потерь и методы их устранения</li> <li>- современные технологии повышения производительности труда</li> <li>- технологии внедрения улучшений</li> <li>- производственного процесса</li> <li>систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li> </ul>   | <p>для картирования процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет основными методами выявления и анализа проблем</li> <li>- оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков</li> <li>- описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса</li> </ul>  |   |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>  |  |   |
| <p>Уметь:</p> <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>- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач</li> <li>- демонстрирует навык картирования потока создания ценности</li> <li>- выбирает средства и методы моделирования и описания процесса</li> <li>- оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий</li> <li>- предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям</li> </ul> | <p>Деловая игра.<br/>Оценка решений ситуационных задач.<br/>Выполнение и защита проектной работы.<br/>Промежуточная аттестация.</p> |

Формируемые компетенции:



| Код формируемой компетенции | Наименование компетенции  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|-----------------------------|---|--|
| ОК 01                       | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Текущий контроль:<br>-тестирование;<br><br>Итоговый контроль:<br>Дифференцированный зачет                  |
| ОК 02                       | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | Оценка результатов выполнения практической работы<br><br>Наблюдение за ходом выполнения практических задач |
| 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 09                       | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |  |

#### 4.2. Методика применения контрольно-измерительных материалов

Контроль знаний обучающихся включает:

Текущий контроль в форме выполнения заданий устного опроса и тестов

Промежуточную аттестацию в форме ответа на вопросы дифференцированного зачета

#### 4.3. Контрольно-измерительные материалы включают:

1. Как вы считаете, в чем заключается секрет успеха компании Toyota?
2. Объясните смысл двух основных принципов бережливого производства? Какие цели достигаются при внедрении этих принципов?
3. Если вы внедрили на предприятии джидокэ и систему «точно вовремя», и они исправно работают значит ли это, что ваше предприятие – бережливое. Почему?



4. Как вы думаете, удобно ли работать операторам, если на линии работает инструмент визуального контроля андон? Перечислите по пунктам, в чем это удобство
5. Дайте определение понятию «бережливое производство».
6. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
7. Назовите основные виды потерь.
8. Перечислите основные инструменты бережливого производства.
9. Дайте определение понятию «реинжиниринг бизнеса».
- 10 Раскройте принципы перепроектирования бизнес-процессов.
- 11 Перечислите факторы, влияющие на процесс реинжиниринга.
- 12 Раскройте алгоритмы бережливого производства.
- 13 Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения перепроизводства.
- 14 Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних этапов обработки.
- 15 Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения ненужных транспортировок.
- 16 Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних запасов.
- 17 Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних перемещений.
- 18 Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения дефектов.
- 19 В чем заключается сущность толкающей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
- 20 В чем сущность тянущей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
- 21 Объясните схему толкающей системы управления.
- 22 Объясните схему тянущей системы управления.
- 23 Опишите теорию ограничений.
- 24 Назначение и сущность системы «Точно вовремя».
- 25 Назовите основные методы реализации системы «Точно вовремя».
- 26 Назовите условия реализации системы «Точно вовремя».
- 27 В чем заключается сущность и цели системы 5S?
- 28 Назовите и объясните этапы системы 5S.
- 29 Как осуществляется визуальное управление?
- 30 Назовите инструменты визуального управления.
- 31 Какие показатели отражаются на информационной доске?

**Примерный тест:**

- 1) На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты бережливого производства?
  - 1 Motorola
  - 2 Toyota
  - 3 Ford
  - 4 General Electrics
- 2) Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?
  - 1 расчет оптимального размера партии



- 2 производство на склад
- 3 производить, пока есть материалы
- 4 избыток производительности оборудования
- 3) Основная цель любой деятельности по совершенствованию – это:
  - 1 сокращение персонала
  - 2 устранение потерь
  - 3 снижение гибкости
  - 4 исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления
- 4) Что лежит в основе Бережливого подхода?
  - 1 Сокращение финансовых затрат
  - 2 Ценность для потребителя
  - 3 Увеличение доли рынка
  - 4 Качество продукции
- 5) Расчет цены продукции в бережливом производстве:
  - 1 Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя.
  - 2 Прибыль = Цена покупателя – Затраты на производство
- 6) Система 5S это:
  - 1 Система планирования административно-хозяйственной деятельности
  - 2 Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест
  - 3 Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест
  - 4 Система, обеспечивающая уборку рабочих мест
- 7) На что влияет система 5 «S»?
  - 1 На качество и периодичность уборки рабочих мест
  - 2 На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы
  - 3 На производительность, безопасность и качество.
  - 4 Все вышеперечисленные
- 8) Какой этап не входит в процесс 5S?
  - 1 Стандартизируй
  - 2 Сортируй
  - 3 Содержи в порядке
  - 4 Созерцай
- 9) На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков?
  - 1 Сортировка
  - 2 Создание порядка
  - 3 Содержание в порядке
  - 4 Стандартизация
- 10) 5S – это на самом деле метод...
  - 1 визуального управления
  - 2 очистки
  - 3 управление запасами
  - 4 организации
  - 5 все из вышеперечисленного
- 11) Поток ценности – это:
  - 1 Управление информационными потоками от заказа до поставки
  - 2 Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя
  - 3 Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис
- 12) Карта потока создания ценности – это:



- 1 Взаимосвязь действий по изготовлению изделия.
- 2 Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени.
- 3 Достаточно простая и наглядная графическая схема.
- 13) Для начала любой работы по совершенствованию потоком создания ценности критически важна следующая информация:
  - 1 состояние производственных мощностей
  - 2 требования потребителя
  - 3 возможности поставщика
  - 4 состояние системы управления производством
- 14) Ценность для потребителя определяется как:
  - 1 стоимость
  - 2 доставка
  - 3 надежность
  - 4 реакция на требования
  - 5 все из перечисленного
- 15) Муда это:
  - 1 Создание добавляющей ценности
  - 2 Время на переналадку оборудования
  - 3 Встраивание контроля качества
  - 4 Потери
  - 5 Выравнивание производства
- 16) Отметьте виды потерь:
  - 1 Ремонт оборудования
  - 2 Перепроизводство
  - 3 Ожидание
  - 4 Уборка рабочей зоны
  - 5 Лишняя траектория
  - 6 Лишние движения
  - 7 Избыток запасов
  - 8 Переналадка оборудования
  - 9 Лишние этапы обработки
  - 10 Исправление и брак
- 17) Этот вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования
  - 1 Ненужная транспортировка
  - 2 Перепроизводство
  - 3 Ожидание
  - 4 Лишний этап обработки
- 18) Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?
  - 1 перепроизводство
  - 2 транспортировка материалов
  - 3 ожидание
  - 4 избыточная производительность оборудования
- 19) Каким японским термином в бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ?
  - 1 Муда
  - 2 Мура
  - 3 Мури



4 Андон

20) \_\_\_\_\_ – средство информирования, с помощью которого дается разрешение или указание на производство или изъятие (передачу) изделий в вытягивающей системе

- 1 Кайдзен
- 2 Канбан
- 3 Андон
- 4 SMED

### Примеры ситуационных задач

#### Ситуационная задача 1

Предприятие планирует выпуск новой продукции А, при проведении анализа рынка было выявлено, что потребители готовы ее покупать по цене не более 500 руб. за единицу, объем рынка – 100000 шт. При производстве данной продукции предприятие хотело бы получить прибыль 2000000 руб. Структурное подразделение ответственное за производство данной продукции определило возможные текущие затраты на производство продукции, а в 35000000 руб.:

- 1 определите целевые плановые затраты на производство и реализацию продукции А.
- 2 обоснуйте свое решение, если целевые затраты выше (ниже) расчетной суммы текущих затрат.

#### Ситуационная задача 2

Внедрение подхода «бережливое производство» предполагает определение тактовой частоты, которая определяется как отношение доступного времени к количеству проданных товаров. По условию известно: 1083 сек. свободного времени и 115 ед. проданного товара.

- 1 В чем особенности подхода «бережливое производство»?
- 2 Определите тактовую частоту при заданных параметрах свободного времени и единицах проданного товара.

#### Ситуационная задача 3

Система «бережливое производство» мощностей таким образом, чтобы избежать простоев оборудования. По условию известно: доступное время равно 1200 сек., РРЭ (персонал, усталость и безопасность) — 0,95 и использование производственных мощностей — 0,95. Наличная мощность определяется по формуле  $\text{Наличная мощность} = \text{Доступное время} \times \text{РРЭ} \times \text{Использование производственных мощностей}$ .

- 1 В чем особенности системы «бережливое производство»?
- 2 Определите наличную мощность при заданных параметрах доступного времени, РРЭ и использования производственных мощностей.

#### Ситуационная задача 4

В целях обеспечения своевременности поставок организация выбирает место расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями. Исследования показывают, что фиксированные затраты составят соответственно 45 000, 60 000 и 95 000 у.е. при переменных затратах на единицу продукции 235, 205 и 185 у.е. Предполагаемая цена продажи единицы продукции составляет 350 у.е. Определите



оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте 5000 ед. в месяц. В чем особенности расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями железной дороги? Ответ обоснуйте. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте. Рассчитайте ожидаемый оборот для каждого склада отдельно для Киевского, Минского и Рублевского направления железной дороги.

### **Примерные вопросы к дифференцированному зачету**

1. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
2. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
3. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
4. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
5. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
6. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
7. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
8. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
9. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
10. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
11. Основные принципы современной системы бережливого производства.
12. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства
13. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
14. Системы канбан, PDCA и SQDCM.
15. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
16. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
17. Основные принципы современной системы бережливого производства.
18. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
19. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
20. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
21. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем
22. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.



23. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
24. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
25. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
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.

#### 4.4. Критерии и показатели оценивания

##### Для текущего контроля

| Оценк<br>а | Форма контроля | Критерии оценивания           | Показатели оценивания  |
|------------|----------------|-------------------------------|--|
| «5»        | тест           | Количество правильных ответов | Выставляется студенту, если задание выполнено на 91-100%       |
| «4»        | тест           | Количество правильных ответов | выставляется студенту, если задание выполнено на 81-90%        |
| «3»        | тест           | Количество правильных ответов | выставляется студенту, если задание выполнено на 70-80%        |
| «2»        | тест           | Количество правильных ответов | выставляется студенту, если задания выполнено менее чем на 70% |

| Оценк<br>а | Форма контроля      | Критерии оценивания                             | Показатели оценивания   |
|------------|---------------------|---|---|
| «5»        | практическая работа | Полнота, последовательность и логичность ответа | Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания |



|     |                     |   |  |
|-----|---------------------|---|--|
|     |                     |   | базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи   |
| «4» | практическая работа | Полнота, последовательность и логичность ответа | Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи |
| «3» | практическая работа | Полнота, последовательность и логичность ответа | Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи   |
| «2» | практическая работа | Полнота, последовательность и логичность ответа | Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.  |

Для промежуточной аттестации

| Оценк | Форма контроля | Критерии | Показатели оценивания |
|-------|----------------|----------|-----------------------|
|-------|----------------|----------|-----------------------|



| а   |  | оценивания                                      |  |
|-----|--|---|--|
| «5» | Дифференцированный зачет (контрольные вопросы) | Полнота, последовательность и логичность ответа | Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи   |
| «4» | Дифференцированный зачет (контрольные вопросы) | Полнота, последовательность и логичность ответа | Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи |
| «3» | Дифференцированный зачет (контрольные вопросы) | Полнота, последовательность и логичность ответа | Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи   |



|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| «2» | Дифференцированный зачет (контрольные вопросы) | Полнота, последовательность и логичность ответа | Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. |
|-----|--|---|---|

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «социально-гуманитарных дисциплин»,  
оснащенный оборудованием: Учебная мебель, доска, ПК, плакаты, карты

## 6. Информационное обеспечение реализации программы

### 6.1. Основные электронные издания

1. Основы бережливого производства : учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. - ISBN 978-5-16-018429-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2221062>
2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1894122>
3. Основы производственного менеджмента и бережливое производство : учебник / Е.Ю. Сидорова, О.О. Скрябин, А.В. Жагловская [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.Ю. Сидоровой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2091823. - ISBN 978-5-16-019144-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2091823>