

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Григорьев Сергей Сергеевич

Должность: Заместитель директора по информатизации и цифровизации

Дата подписания: 22.06.2026 14:59:21

Уникальный программный ключ:

33b52346aed603d1e29801db513455d4dfc35e27

## НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

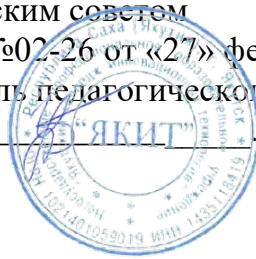
УТВЕРЖДЕНО

педагогическим советом

(протокол №02-26 от «27» февраля 2026 г.)

Председатель педагогического совета

Директор \_\_\_\_\_ П.Н. Цой



### **Рабочая программа дисциплины**

### **СГ.06 Основы бережливого производства**

#### **ППССЗ по специальности**

#### **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Объем дисциплины – 32 час.

Якутск 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

|                                       |                                     |                                    |                                              |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| Разработчики<br>рабочей<br>программы: | НПОУ «ЯКИТ»<br><hr/> (место работы) | преподаватель<br><hr/> (должность) | Т.В. Кемадингар<br><hr/> (инициалы, фамилия) |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|

|                                        |                    |               |
|----------------------------------------|--------------------|---------------|
| Обсуждено на заседании<br>отделения ИТ | 02 февраля 2026 г. | протокол № 06 |
|----------------------------------------|--------------------|---------------|

|                                        |                                                                                                      |             |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Председатель<br>заседания<br>отделения | Зав. отделением<br> | И.В. Пронин |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

|                                                  |                      |                  |
|--------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| Рассмотрено на заседании<br>методического совета | «24» февраля 2026 г. | протокол № 02-26 |
|--------------------------------------------------|----------------------|------------------|

|                                         |                                                                                                                |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Председатель<br>методического<br>совета | Директор НПОУ<br>«ЯКИТ»<br> | «24» февраля 2026 г.<br>Цой Л.Н. |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

|                                                        |                                                                                     |                                      |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Заместитель директора<br>по научно-методической работе |  | «24» февраля 2026 г.<br>Зайцева Д.А. |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

| №<br>п/п | Прилагаемый к<br>Рабочей программе<br>документ, содержащий<br>текст обновления | Решение отделения |            | Подпись<br>заведующего<br>отделением | Фамилия<br>И.О.<br>заведующего<br>отделением |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|
|          |                                                                                | дата              | Протокол № |                                      |                                              |
| 1.       | Приложение № 1                                                                 |                   |            |                                      |                                              |
| 2.       | Приложение № 2                                                                 |                   |            |                                      |                                              |
| 3.       | Приложение № 3                                                                 |                   |            |                                      |                                              |
| 4.       | Приложение № 4                                                                 |                   |            |                                      |                                              |
| 5.       | Приложение № 5                                                                 |                   |            |                                      |                                              |

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                                                  |    |
|----|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                | 4  |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                   | 6  |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 9  |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИН..... | 11 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

ПП. Профессиональная подготовка

СГ. Социально-гуманитарный цикл

СГ. 06 Основы бережливого производства

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения учебной 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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **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

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 8 часов, из них практическая работа обучающегося (всего) – 4 часа.
- Самостоятельная работа обучающегося (всего) – 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                               | Объем часов |
|--------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 32          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32          |
| в том числе:                                     |             |
| лекционные занятия (если предусмотрено)          | 4           |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)        | -           |
| практическая работа (если предусмотрено)         | 4           |
| контрольные работы (если предусмотрено)          | -           |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено)    | -           |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)      | 24          |
| Промежуточная аттестация                         | -           |
| Промежуточная аттестация в форме                 | Зачет       |

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                          | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Основные понятия и методология бережливого производства<br>Принципы и концепция системы БП.<br>Картирование потока создания ценности.<br>Потери и действия, добавляющие ценность | <b>Содержание</b><br>Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")<br>Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании | 1           | 1,2              |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|                                                                                                      | <b>Практическая работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 1,2 |
|                                                                                                      | Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)<br>Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом                                                                                   |   |     |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Методы решения проблем                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 1,2 |
|                                                                                                      | Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения                                                                                                                                                                                                   |   |     |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8 | 1,2 |
|                                                                                                      | Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
| <b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |     |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Методы и инструменты бережливого производства                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 1,2 |
|                                                                                                      | Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-уоке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан) |   |     |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8 | 1,2 |
|                                                                                                      | Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |     |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Внедрение методов бережливого производства<br>Технологии лидерства, вовлечения и | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 1,2 |
|                                                                                                      | Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП<br>Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП,                                                                                                                           |   |     |

|                        |                                                                                                                                                                                                      |           |     |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|
| мотивации<br>персонала | организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение                                 |           |     |
|                        | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                        | 8         | 1,2 |
|                        | Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь<br>Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта |           |     |
| <b>Всего:</b>          |                                                                                                                                                                                                      | <b>32</b> |     |

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

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

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся: парты, стулья;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска.

Технические средства обучения:

- проектор, экран, локальная сеть, доступ к глобальной сети Интернет, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

###### **Основные источники:**

1. Организация производства. Практический курс: учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — ISBN 978-5-534-18256-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/organizaciya-proizvodstva-prakticheskiy-kurs-584724>
2. Царенко А. С., Гусельникова О. Ю. Lean-менеджмент. «Бережливое мышление» в государственном управлении: учебное пособие для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 203 с. — ISBN 978-5-534-19841-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/lean-menedzhment-berezhlivoe-myshlenie-v-gosudarstvennom-upravlenii-588593>

###### **Дополнительные источники:**

1. Шишмарёв В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 318 с. — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-598945>

2. Тертышник М. И. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 509 с. — ISBN 978-5-534-16541-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/ekonomika-organizacii-587024>

**Интернет-ресурсы:**

1. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
5. Образовательный портал «Учеба» (<http://www.ucheba.com/>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется педагогическим работником в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |
| - принципы и концепцию бережливого производства                                                                                   | - 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                               | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Наблюдение за ходом выполнения практических работ.<br>Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы.<br>Промежуточная аттестация. |
| - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) | - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности<br>- владеет основными понятиями для картирования процесса<br>- составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности<br>- демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери |                                                                                                                                                                                       |
| - методы выявления, анализа и решения проблем производства                                                                        | - владеет основными методами выявления и анализа проблем<br>- формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
| - инструменты бережливого производства                                                                                            | - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения;<br>- оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков                                                          |                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса                                        | - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса<br>- описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса                                                                                                           |                                                                                                                                          |
| - виды потерь и методы их устранения                                                            | - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения                                                                                                                                                           |                                                                                                                                          |
| - современные технологии повышения производительности труда                                     | - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства                                                                                                                                                     |                                                                                                                                          |
| - технологии внедрения улучшений производственного процесса                                     | - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований<br>- описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений |                                                                                                                                          |
| - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда               | - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                          |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
| - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства   | - демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач                                                                                               | Кейс-метод.<br>Деловая игра.<br>Оценка решений ситуационных задач.<br>Выполнение и защита проектной работы.<br>Промежуточная аттестация. |
| - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности                | - демонстрирует навык картирования потока создания ценности<br>- выбирает средства и методы моделирования и описания процесса                                                                                                                     |                                                                                                                                          |
| - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах                            | - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
| - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие | - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем<br>- оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий                                                                          |                                                                                                                                          |

|                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                         | - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений                                               |  |
| - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям                                 | - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям          |  |
| - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях |  |