Приложение к программе СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДАЮ** 

Директор ГАПОУ

CO

«Богдановичский политехникум»

В.Д. Тришевский

26» Гише 8 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы бережливого производства

Специальность

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) **Форма обучения** очная **Срок обучения** 3 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Приказ Минпросвещения России от 20.03.2024 N 176.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Замана Татьяна Андреевна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович.

# СОДЕРЖАНИЕ

| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА                                | РАБОЧЕЙ  | 3  |
|----|---|----------|----|
|    | ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЬ                        | J        |    |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                | учебной  | 5  |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИО                      | сциплины | 11 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | ОСВОЕНИЯ | 13 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 Основы бережливого производства

# 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.06 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Учебная дисциплина СГ.06 Основы бережливого производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 5, ОК 7, ОК 9.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код <sup>1</sup><br>ПК, ОК | Умения                             | Знания                             |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| OK 1, OK                   | - осуществлять профессиональную    | - принципы и концепцию             |
| 2, OK 4,                   | деятельность с соблюдением         | бережливого производства;          |
| OK 7                       | принципов бережливого              | - основы картирования потока       |
|                            | производства;                      | создания ценности (создание карт   |
|                            | - моделировать производственный    | целевого, идеального и текущего    |
|                            | процесс и строить карту потока     | состояния потока создания          |
|                            | создания ценности;                 | ценности);                         |
|                            | - применять методы диагностики     | - методы выявления, анализа и      |
|                            | потерь и устранять потери в        | решения проблем производства;      |
|                            | процессах;                         | - инструменты бережливого          |
|                            | - применять ключевые               | производства;                      |
|                            | инструменты анализа и решения      | - принципы организации             |
|                            | проблем, оценивать затраты на      | взаимодействия в цепочке процесса; |
|                            | несоответствие;                    | - виды потерь и методы их          |
|                            | - организовывать работу            | устранения;                        |
|                            | коллектива и команды в рамках      | - современные технологии           |
|                            | реализации проектов по             | повышения производительности       |
|                            | улучшениям;                        | труда;                             |
|                            | - применять инструменты            | - технологии внедрения улучшений   |
|                            | бережливого производства в         | производственного процесса;        |
|                            | соответствии со спецификой бизнес- | - систему подачи предложений по    |
|                            | процессов                          | улучшению в области повышения      |
|                            | организации/производства           | эффективности труда                |

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                    | Объем<br>часов |
|---|----------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины    | 36             |
| теоретическое обучение                                | 16             |
| практические занятия                                  | 16             |
| Самостоятельная работа                                | 2              |
| Консультации  | 2              |
| Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета |                |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование<br>разделов и тем | Содержание учебного матернала и формы организации деятельности обучающихся     | Объем, акад. ч / в<br>том числе в форме<br>практической<br>подготовки, акад. ч | Коды<br>компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|--------------------------------|--|--|---|
| Раздел 1 Бережли               | ивое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация    | ,  |   |
| Тема 1.1                       | Содержание учебного материала  | 6  | OK 1, OK 2, OK  |
| Основные                       | Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области     | 4  | 4, OK 7   |
| и киткноп                      | применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого |  |   |
| методология                    | производства. Преимущества и недостатки БП.                                    |  |   |
| бережливого                    | В том числе практических занятий   | 2  |   |
| производства                   | Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения    |  |   |
|                                | оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)             |  |   |
| Тема 1.2                       | Содержание учебного материала  | 4  | OK 1, OK 2, OK  |
| Принципы и                     | Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели       | 2  | 4, OK 7   |
| концепция                      | применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы      |  |   |
| системы БП.                    | картирования процесса. Этапы проведения картирования.                          |  |   |
| Картирование                   | В том числе практических занятий   | 2  |   |
| потока создания                | Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка      |  |   |
| ценности.                      | паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания  |  |   |
| Потери и                       | ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом2                            |  |   |
| действия,                      |  |  |   |
| добавляющие                    |  |  |   |
| ценность                       |  |  | OTC 1 OTC 0 OTC   |
| Тема 1.3                       | Содержание учебного материала  | 4  | OK 1, OK 2, OK  |

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Алгоритм может быть адаптирован с учетом особенностей и специфики вида профессиональной деятельности

| Наименование<br>разделов и тем                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в<br>том числе в форме<br>практической<br>подготовки, акад. ч | Коды<br>компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|---|---|--|---|
| Методы решения<br>проблем                           | 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  | 2  | 4, OK 7   |
|   | В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования   | 2  |   |
| Раздел 2 Реалі                                      | изация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности   |  |   |
| Тема 2.1  | Содержание учебного материала   | 6  |   |
| Методы и инструменты бережливого производства       | 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 оппибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан) | 4  | OK 1, OK 2, OK<br>4, OK 7   |
|   | В том числе практических занятий Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью   | 2  |   |
| Тема 2.2  | Содержание учебного материала   | 4  | OK 1, OK 2, OK  |
| Внедрение<br>методов<br>бережливого<br>производства | 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  | 2  | 4, OK 7   |

| Наименование<br>разделов и тем               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в<br>том числе в форме<br>практической<br>подготовки, акад. ч | Коды<br>компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|--|---|--|---|
|  | В том числе практических занятий  | 2  |   |
|  | Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь  |  |   |
| Тема 2.3                                     | Содержание учебного материала   | 4  | OK 1, OK 2, OK  |
| Технологии лидерства, вовлечения и мотивации | Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение | 2  | 4, OK 7   |
| персонала                                    | В том числе практических занятий Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта   | 2  |   |
| Дифференциров:<br>тематике                   | анный зачет - Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной   | 4  |   |
| Консультация                                 |   | 2  |   |
| Самостоятельная работа                       |   | 2  |   |
| Итого:                                       |   | 36   |   |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием:

- Стол преподавателя
- Стул компьютерный
- Столы ученические
- Стулья ученические
- Доска меловая (магнитная) маркерная
- Стеллаж книжный
- Рециркулятор воздуха бактерицидный
- УФ-лампа
- Персональный компьютер
- Образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная АИ-2;
- комплект противоожоговый;
- индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые
- Образцы средств пожаротушения (СП)
- Макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи
- Макет автомата Калашникова
- Робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи
- Комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»
- Комплекты индивидуальных средств защиты
- Медицинская аптечка
- Тренажер для отработки действий при оказании помощи в воде
- Имитаторы ранений и поражений
- Образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут;
- дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности)
- Учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» для изучения факторов радиационной и химической опасности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1. Электронные издания

- 1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 322 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10776-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/517345
- 2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2024. 76 с. ISBN 978-5-507-48836-0. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/364793
- 3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. Текст: электронный // Интернет-портал ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/
- 4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. Москва: КноРус, 2021. 169 с. ISBN 978-5-406-07898-3. URL: https://book.ru/book/938341
- 5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. 87 с. ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html
- 6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 259 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/519424
- 7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 74 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16473-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/544921
- 8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. Москва: РТУ МИРЭА, 2021. 38 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/171543

#### 3.2.2. Дополнительные источники

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

- 2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. 125 с.
- 3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. Москва: Гост Ассистент. 16 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343
- 4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. Москва: Гост Ассистент. 20 с. URL: https://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081
- 5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. Москва: Академический Проект, 2020. 207 с. ISBN 978-5-8291-2910-1. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/132255

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки   |  |
|---|--|---|--|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины  |  |   |  |
| - принципы и концепцию бережливого производства   | - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                            | Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. |  |
| - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) | - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери | Промежуточная аттестация.   |  |
| - методы выявления, анализа и решения проблем производства  | - владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем   |   |  |
| - инструменты бережливого производства  | - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - 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 - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса   |   |  |
| - виды потерь и методы их устранения - современные технологии повышения производительности труда                                  | - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства  |   |  |

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| - технологии внедрения улучшений производственного процесса  - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности  | - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям  |  |
| товышения эффективности<br>труда  |   |  |
| Перечень умений, осваивае   | мых в рамках дисциплины   |  |
| - 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 | <ul> <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>демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах</li> <li>осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем</li> <li>оценивает «цену» производственной ощибки и определяет возможность для корректирующих действий</li> <li>предлагает алгоритм решения с учетом</li> </ul> | Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация. |
| - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства   | имеющихся ресурсов и ограничений - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях   |  |