

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта
Костромской области»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СТ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ (СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ)

подготовки специалистов среднего звена специальность:

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 29.02.2024г N 135 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.04.2024 N 77744) и с учетом Примерной рабочей программы учебной дисциплины Основы бережливого производства к ПОП по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Организация-разработчик: ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

Рассмотрено на заседании ПЦК специальных дисциплин

Протокол № 3 от «07» ноября 2024 г.

Разработчики: / М.В.Смирнова-Кучина / преподаватель ОГБПОУ
«БТЖТ Костромской области»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 03, ОК 04, ОК 07 и ПК 2.1, ПК 3.1, 3.2.

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 ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ОК 03, ОК 04, ОК 07	<u>Уметь:</u> - 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	<u>Знать:</u> - 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 2.1	определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах, машинах механизмах, рабочей силе	организация и технология работ по строительству, ремонту и восстановлению железнодорожного пути и сооружений	разработки технологических процессов строительных работ; применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах; контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов
ПК 3.1	- производить осмотр настка железнодорожного пути и искусственных сооружений на соответствие техническим условиям эксплуатации; выявлять существующие неисправности элементов верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна, железнодорожных переездов	- конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; систему надзора, ухода и ремонта железнодорожного пути; средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов	определять конструкцию железнодорожного пути и искусственных сооружений; выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах, железнодорожных переездах
ПК 3.2	производить осмотр настка железнодорожного пути и искусственных сооружений; выявлять существующие неисправности элементов искусственных сооружений	система надзора и ремонта искусственных сооружений	определять конструкцию железнодорожного пути и искусственных сооружений

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	32
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация- экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА		32	ОК 07
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		12	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	4	ОК 07
	<i>В том числе теоретических занятий</i>	-	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Практическое занятие № 2. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Практическое занятие № 3. Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") Практическое занятие № 4. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 2.1, ПК 3.1 и 3.2
	<i>В том числе теоретических занятий</i>	-	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5. Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Практическое занятие № 6.	4	

Потери и действия, добавляющие ценность	Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Практическое занятие № 7. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании Практическое занятие № 8. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	4	OK 07 (OK 01)
	<i>В том числе теоретических занятий</i>	-	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 9. Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Практическое занятие № 10. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения Практическое занятие № 11,12. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		20	
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	8	OK 07 ПК...
	<i>В том числе теоретических занятий</i>	-	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 13. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа,	8	

	Практическое занятие № 14. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): система рационализации рабочего места (5S), Практическое занятие № 15. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), Практическое занятие № 16. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке), Практическое занятие № 17. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, Практическое занятие № 18. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): метод организации производства «точно в срок» (канбан) Практическое занятие № 19. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Практическое занятие № 20. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала	4	ОК 07 (ОК 03) ПК...
	<i>В том числе теоретических занятий</i>	-	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 21. Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Практическое занятие № 22. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Практическое занятие № 23. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП Практическое занятие № 24. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с	4	

	использованием метода диагностики скрытых потерь		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	4	ОК 07 (ОК 04) ПК...
	<i>В том числе теоретических занятий</i>	-	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 25. Лидерство как новый тип производственных отношений. Практическое занятие № 26. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Практическое занятие № 27. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение Практическое занятие № 28. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Защита проектов	Практическое занятие № 29,30,31,32. Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике	4	
Промежуточная аттестация- экзамен		12	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Основ бережливого производства»:

Кабинет, оснащенный

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

3.2.2. 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. Вялов А.В. Бережливое производство: учебное пособие /А.В.Вялов- Комсомольск-на-Амуре, 2014г
4. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

3.2.3. 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 Пабlishер, 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://gostassistant.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://gostassistant.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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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. Промежуточная аттестация- Экзамен.
- 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	
- 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	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- 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	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация-экзамен.
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - 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 - 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	