

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 15.11.2024 10:06:10  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение  
к ППССЗ по специальности  
23.02.08 Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

для специальности

**СПО 23.02.08 Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство**

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

2024 г.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>СТР</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## « Основы бережливого производства»

»

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы бережливого производства**», является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- электромонтер контактной сети;
- электромонтер по обслуживанию подстанций;
- электромонтер по ремонту воздушных линий электропередач;
- электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;
- электромонтер тяговой подстанции.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина «**Основы бережливого производства**» входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин профессиональной подготовки.

### 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- принципы и концепцию бережливого производства;
- основы картирования потока создания ценностей;
- методы выявления, анализа и решения проблем производства;
- инструменты бережливого производства;
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;
- виды потерь и методы их устранения;
- современные технологии повышения эффективности;

технологии внедрения улучшений;  
технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;  
систему подачи предложений.

**уметь:**

- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;
- 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

1.3.2. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

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

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

ПК 2.2 Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

1.3.3. В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	
самостоятельная работа студента	
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>			
<p><b>Тема 1.1</b> Основные понятия и методология бережливого производства</p>	<p><b>Практическая работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Основы бережливого производства» как учебная дисциплина. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства».</li> <li>2. Концепция бережливого производства. Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП).</li> <li>3. Принципы и концепция системы БП.</li> <li>4. ГОСТ Р «Бережливое производство».</li> <li>5. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.</li> </ol>	2	1 ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
<p><b>Тема 1.2 Бережливый проект.</b> Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность</p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков.</li> <li>2. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности.</li> <li>3. Инструменты картирования потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.</li> </ol>	2	1 ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16

	4.		
	<b>Практическая работа</b> «Определение потерь»	2	2,3 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
	<b>Практическая работа</b> «Картирование потока создания ценности»	2	2,3 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
	<b>Практическая работа</b> Потери и действия, добавляющие ценность. Понятие «потери», виды потерь, оценка производственного процесса и выявление потерь.	2	2,3 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>		
Методы решения проблем	<b>Практическая работа</b> 1. Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. 2. Техника 4W+2H. Технология 4W+2Y как средство поиска причин замедления, ухудшения производственных процессов. .	2	1 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
	<b>Практическая работа</b> Диаграммы Исикавы. Технология построения и возможности применения Диаграммы Исикавы	2	2,3 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
	<b>Практическая работа</b> «Технологии анализа проблем»	2	2,3 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
<b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>			

<b>Тема 2.1</b> Инструменты бережливого производства	<b>Практическая работа</b> 1. Инструменты БП. Области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. 2. Кайдзен (непрерывное улучшение). Встроенное качество. 3. «Пять «S» (система рационализации рабочего места). 4. Визуализация. 5. Стандартизированная работа. 6. Методики TPM и SMED. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Канбан. Диаграмма Ганта. 7.	4	1 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
	<b>Практическая работа</b> «Использование инструментов бережливого производства»	2	2,3 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
	<b>Практическая работа</b> Метод решения проблем «Одна за одной». Защита от непреднамеренных ошибок.	2	2,3 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
<b>Тема 2.2</b> Внедрение методов бережливого производства	<b>Практическая работа</b> 1. Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. 2. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.	2	1 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
<b>Тема 2.3</b> Технологии вовлечения и мотивации персонала	<b>Практическая работа</b> 1. Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.	4	1 ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16



	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>Организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.</p> <p>Технологии мотивации и стимулирование качества. Методы преодоления сопротивления изменениям.</p> <p>Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение</p>	2	2,3 ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)</i>			
<b>Всего</b>		<b>32</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная дисциплина реализуется в учебной аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы - **Кабинет «Экологии природопользования»**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.**

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

##### **3.2.1 Основные источники:**

1.	1. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной	Бережливое производство: учебник/Н.С.	Москва: КноРус, 2022.	[Электронный ресурс]
2.	К. О. Старове рова	Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования /. —	Москва : Издательство Юрайт, 2024	[Электронный ресурс]

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

	Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С.	3. Бережливое производство. Учебное пособие. – СПО.:	Питер, 2022. – 224с.: - Режим доступа: URL: <a href="#">Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов – Fictionbook</a>	[Электронный ресурс]
--	--	---	--	-------------------------

**3.2.3. Периодические издания:** не предусмотрены

**3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и  
информационных справочных систем:** не предусмотрены

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, выполнения, обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16	- обосновывает выбор способа анализа последствий экологических катастроф; - обосновывает выбор методов прогнозирования последствий экологических катастроф;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
У2 - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16	- причины возникновения экологических аварий и катастроф; - дает развернутый анализ причины возникновения экологических аварий и катастроф; - оценивает источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
- УЗ -; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16	- обосновывает выбор метода утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - обосновывает выбор аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывает выбор способов предотвращения и улавливания выбросов,</li> <li>- обосновывает выбор методов очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>-выбирает способы утилизации отходов электроснабжения;</li> </ul>	<p>работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- У4 применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> </ul> <p>ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- выбирает методы обеспечения экологической безопасности;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос),выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p>
<b>Знать:</b>		
<p>31 - принципы и концепцию бережливого производства; ;</p> <p>ОК 01,ОК 07,ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию природных ресурсов</li> </ul>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос),выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 – основы картирования потока создания ценностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- природоресурсный потенциал России;</li> <li>- охраняемые природные территории</li> </ul>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос),выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка</p>

<p>- методы выявления, анализа и решения проблем производства; ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16</p> <p>-</p>	<p>Российской Федерации; -задачи и способы охраны окружающей среды.</p>	<p>презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p>
<p>- 33 инструменты бережливого производства; ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16</p>	<p>-общие сведения об отходах, управление отходами; - дает оценку основных источников образования отходов производства</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p>
<p>- 34 – инструменты бережливого производства; ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16</p>	<p>- основные источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду; - способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p>
<p>35 – принципы организации взаимодействия в цепочке процесса ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16</p>	<p>- правовые основы, правила и нормы природопользования - понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности;</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в</p>

		виде дифференцированного зачета.
- 36 виды потерь и методы их устранения; ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16	- понятие, виды и основные принципы мониторинга; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
- 37 –применять современные технологии повышения эффективности; ОК 01, ОК 07, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 10, ЛР 16	- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды - задачи охраны окружающей среды и знает цель работы экологических предприятий	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: игры, викторины.