

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	4
2.2. Содержание дисциплины	5
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Основы бережливого производства» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона 	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№.№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать 	ОП.11 основы бережливого производства	108	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

	<i>профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</i>			
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона			
ИТОГО			108	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	100	-
теоретические занятия	80	
практические занятия	20	20
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	6	-
Всего	108	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство (БП). Философия БП		24/6	
Тема 1.1. Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП	Содержание	8/2	
	Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП. Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством	2/2	ОК 07
	Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство»: БП, ценность продукта, муда, точно вовремя, джидока	2/4	
	Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства	2/6	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 1 Основы личного тайм менеджмента	2/8	
Тема 1.2 Философия бережливого производства	Содержание	16/4	
	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства.	2/10	ОК 07
	Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Принципы бережливого производства.	2/12	
	Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности	2/14	

	Требования и приемы к управлению с позиции применения концепции постоянного совершенствования	2/16	
	Основные этапы процесса постоянного совершенствования. Основные приемы и методы постоянного совершенствования.	2/18	
	Роль руководства во внедрении принципов бережливого производства («Поход в Гемба»)	2/20	
	В том числе практические занятия	4	
	Практическое занятие 2 Анализ и поиск потерь в производственном процессе.	2/22	
	Практическое занятие 3 Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»	2/24	
Раздел 2. Принципы и идеалы БП		6/-	
Тема 2.1. Принципы БП	Содержание	4/-	ОК 07
	Принципы БП. Основы, которым необходимо следовать всем, и менеджерам и рабочим, внедряющим Бережливое производство на предприятии	2/26	
	Взаимоотношения «поставщик-заказчик», почему надо внимательно относиться к потребностям не только внешнего, но и внутреннего заказчика, почему жалобы заказчика важны	2/28	
Тема 2.2. Идеалы БП	Содержание	2/-	
	Стремление к совершенству. Идеалы БП	2/30	
Раздел 3. Муда (потери) и причины образования потерь		8/2	
Тема 3.1. Муда (потери) и причины образования потерь	Содержание	8/2	ОК 07
	Муда и виды потерь. Обнаружение потери, определение их типа и вида. Причины возникновения потерь.	2/32	
	Причины образования потерь. Природа потерь. Мероприятия по искоренению потерь	2/34	
	Изучение современных методов повышения эффективности организации производства.	2/36	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 4 Нахождение потерь, определение их типов и видов	2/38	

Раздел 4. Инструментарий Бережливого производства		56/12	
Тема 4.1. Инструментарий Бережливого производства	Содержание	4/-	
	Инструменты БП. Основные инструменты Бережливого производства и их назначение	2/40	OK 07
	Методика использования в процессе производства	2/42	
Тема 4.2. Стандартизированная работа	Содержание	10/2	
	Стандарты и стандартизация. Стандартизированная работа. Хронометраж. Что представляет собой стандартизированная работа. Ключевые показатели стандартизированной работы	2/44	OK 07
	Расчет времени такта Тт. Повторяемость (цикличность работы) – непереносимые условия стандартизированной работы. Цели и задачи измерения затрат рабочего времени. Методика заполнения бланков стандартизированной работы	2/46	
	Ключевые показатели стандартизированной работы. Расчет Тт. Этапы хронометража. Заполнение бланков стандартизированной работы. Выполнение расчета Тт. Точка отсчета при проведении хронометража.	2/48	
	Определение значимой работы – работа, которую необходимо выполнять для обеспечения требований заказчика, которая добавляет ценность при продвижении продукта от сырья к конечному изделию	2/50	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 5 Стандартизация действий рабочих.	2/52	
Тема 4.3. Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание	14/2	
	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений.	2/54	OK 07
	Система подачи предложений.	2/56	
	Создание команды реформаторов.	2/58	
	Корпоративная культура.	2/60	
	Формирование корпоративной культуры бережливого производства.	2/62	
	Создание условий для широкого вовлечения и участия	2/64	

	сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства.		
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 6 Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей.	2/66	
Тема 4.4. Система 5S	Содержание	4/2	
	Система 5S. Сущность каждого этапа системы 5S, как данная система работает на рабочем месте. Значение правильной организации рабочего места	2/68	OK 07
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 7 Разработка плана мероприятий с использованием системы 5S по оптимизации рабочего места	2/70	
Тема 4.5. Организация рабочего пространства	Содержание	6/2	
	Основы канбан. Эффекты от применения метода канбан и сложности его внедрения.	2/72	OK 07
	Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	2/74	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 8 Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации.	2/76	
Тема 4.6. Управление потоком ценностей	Содержание	2/-	
	Определение потока ценности. Карта потока создания ценности	2/78	OK 07
Тема 4.7. Поток единичных изделий	Содержание	6/-	
	Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Для чего организуется поток единичных изделий, цели и задачи организации потока единичных изделий. Время выполнения заказа.	2/80	ПК 4.3 OK 07
	Основные принципы и методы создания потока единичных изделий. Какие принципы и методы используются при создании потока единичных изделий. В чем отличие работы партиями и	2/82	

	потоком единичных изделий		
	Цели и принципы создания потока единичных изделий. Определение процента загрузки каждого оператора в единичном потоке. Определение расчетного количества операторов в потоке единичных изделий	2/84	
Тема 4.8. Решение проблем. Производственный анализ	Содержание	4/2	OK 07
	Что такое проблема в бережливом производстве? Подход к решению проблемы. Понимание сути подхода к решению проблем. Что такое доска производственного анализа, лист производственного анализа. Суть подхода к решению проблемы	2/86	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 9 Расследование проблемы с использованием метода 4М	2/88	
Тема 4.9. Быстрая переналадка SMED	Содержание	6/2	OK 07
	Что такое SMED? Что такое переналадка и значение быстрой переналадки. О способах сокращения времени переналадки. Основной принцип для сокращения времени переналадки — исключение регулировки. Основные этапы процесса переналадки. Основные этапы процесса быстрой переналадки.	2/90	
	Результаты применения SMED. Какую роль играет быстрая переналадка в системе бережливого производства	2/92	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие 10 Определение внешней и внутренней переналадки	2/94	
Раздел 5. Особенности применения принципов Бережливого производства в различных сферах деятельности		6/-	
Тема 5.1 Актуальность и внедрение принципов бережливого производства	Содержание	2/-	
	Актуальность внедрения принципов бережливого производства. Процесс внедрения принципов бережливого. Условия и факторы применения принципов бережливого производства.	2/96	
Тема 5.2. Особенности	Содержание	2/-	OK 07
	Особенности организации потока создания ценности в сфере	2/98	

организации потока создания ценности в сфере услуг.	услуг. Трансформация принципов Бережливого производства в сферу труда		
Тема 5.3. Особенности определения понятия заказчика в образовании.	Содержание	2/-	
	Особенности определения понятия заказчика в образовании. Понимание как можно применять принцип Бережливого производства в любой сфере деятельности	2/100	ОК 07
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет 305 основы бережливого производства. Основы финансовой грамотности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства: учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва: КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11086-7. —

[URL:https://book.ru/book/947648](https://book.ru/book/947648). — Текст: электронный.

2. Зинчик, Н. С., Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова, ; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-406-11251-9. — [URL:https://book.ru/book/948328](https://book.ru/book/948328)— Текст: электронный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мирный, В. И. Бережливое производство: учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лидерство на всех уровнях бережливого производства: Практическое руководство / Лайкер Д.К. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 336 с. ISBN 978-5-9614-6858-8.

2. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8.

3. Бережливое производство: учеб. пособие / А.В. Вялов. – Комсомольск-на-Амуре. ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014.-100с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности; - владеет основными понятиями для картирования процесса; - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери; - владеет основными методами выявления и анализа проблем; - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем; - 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; - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса; - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса; - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения; 	<p>Оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; оценка результатов практического занятия; оценка выполнения домашнего задания, тестирование, опрос.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства; - 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. 	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует уровень внедрения принципов бережливого производства в профессиональную деятельность при решении производственных задач; - демонстрирует навык по выявлению ценности картированию потока создания ценностей; - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса; - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах; - 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; - 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. 	<p>Оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; оценка результатов практического занятия; оценка выполнения домашнего задания, тестирование, опрос.</p>