

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ 05. «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»
для специальности
15.02.16 Технология машиностроения

ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

г. Челябинск, 2023 г.

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Основы бережливого производства»

для специальности 15.02.16 Технология машиностроения, разработанной преподавателем Южно-Уральского государственного технического колледжа Ченцовым С.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ», с учетом времени, отведенного на изучение дисциплины учебным планом. Учебная дисциплина «Бережливые технологии» относится к социально-гуманитарному циклу дисциплин и определяет общий объем знаний и умений, составляющих дополнительные профессиональные компетенции по требованию работодателя.

Настоящая рабочая программа рассчитана на 42 часа аудиторных занятий и включает в себя 3 раздела, логически связанных между собой, причем изучение последующего раздела опирается на знания, полученные при изучении предыдущих разделов, и обеспечивает общепрофессиональную подготовку специалистов среднего звена по указанной специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины предусматривает изучение философии и инструментария бережливых технологий, процессов, происходящих на предприятиях - лидерах промышленности, различных моделей бережливых технологий: 3М, канбан, 5С и т.д..

Практическая направленность дисциплины реализуется через проведение учебных занятий и выполнение практических работ в форме практической подготовки.

Рабочая программа предусматривает самостоятельную работу студентов по изучению отдельных теоретических вопросов, графических построений потерь на сварочных участках, построение систем тянущих и толкающих систем на производстве конкретных сварных узлов. На самостоятельную работу отводится 21 час.

Рабочая программа может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования.

Генеральный директор ООО «ЧЗДТ»
Гордеев Сергей Владимирович



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	14
6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	16

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является частью социально-гуманитарного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих ОК и ПК: ОК 01, ОК 07, ПК 5.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</i> <i>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i> <i>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</i> <i>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i> <i>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i> <i>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	<i>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках</i>	<i>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения</i> <i>Зо 07.04 принципы бережливого</i>

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</i>	<i>производства</i>
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	<i>У 5.4.01 определять потребность в персонале для организации производственных процессов; рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; У 5.4.03 осуществлять технологические процессы в соответствии с требованиями охраны труда, бережливого производства и производственного процесса</i>	<i>З 5.4.04 основные требования бережливого производства; З 5.4.05. виды производственных задач на машиностроительных предприятиях</i>
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	
ЛР 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	

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	42
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	21
Промежуточная аттестация ЗАЧЕТ	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		20/20		
Тема 1.1 Введение в философию и методологию бережливого производства	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 07 ПК 5.4 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Уо 01.01
	1. Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качеством. Документы, регламентирующие бережливое производство: ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство; положения словаря. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании	2		Уо 01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Зо 01.02
	1. Практическая работа №1 «Принципы производственной системы Тойота»	2		Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Уо 01.04
	Установление соответствия между требованиями ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое			Зо 01.04
Тема 1.2 Инструменты бережливого производства	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 07 ПК 5.4 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Уо 01.07
	1. Системы Канбан, «Точно вовремя», ячеистое и поточное производство, визуализация.	2		Уо 01.09
	2. Система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования			У 5.4.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		З 5.4.04
	1. Практическая работа №2 «Система 5С: визуализация и упорядочение»	2		У 5.4.03
	Самостоятельная работа обучающихся	4		З 5.4.05
Использование метода визуализации при внедрении системы «Канбан» Использование метода визуализации при внедрении системы 5С	Уо 01.01			

				3 5.4.05
Тема1.3 Видыпотерьи методыих устранения	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 07 ПК 5.4 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Уо 01.01
	1. Видыпотерь, ихисточникииспособыихустранения. Потери: перепроизводство, лишниедвижения, ненужнаятранспортировка, излишниезапасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/брак.	2		Уо 01.02
	2. СистемаЗМ: Муда, Мури, Мура. Управление рабочимпространством			Зо 01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	-		Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся Составить виды потерь и изобразить их графически на механическом участке при изготовлении детали	4		Уо 01.04
Раздел 2. Системыуправленияиоптимизацииматериальнымипотоками		12/12		Зо 01.04
Тема2.1 Видымоделей управления материальными потоками	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 07 ПК 5.4 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Уо 01.01
	1. Выталкивающаяивытягивающаясистемыправленияматериальнымипотоками: основныепринципы, достоинстваинедостатки, способыповышенияэффективности управленияматериальнымипотоками	2		Уо 01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Зо 01.02
	1. Практическая работа №3 «Моделирование производственных процессов: выталкивающая и вытягивающая системы, серийное и единичное производство изделий»	2		Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся Представить толкающую и тянущуюся модели управления при производстве изделия	4		Уо 01.04
Тема2.2 Затратынакачес твои потери	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 07 ПК 5.4 ЛР 4,	Уо 01.01
	1. Видызатратнакачество. МодельДжурана-Фейгенбаума. МетодКросби.	2		Уо 01.02
	2. Затратына процесс: конформныеие неконформные затраты. Концепция всеобщегоблагадля общества(поГ. Тагути)			Зо 01.02
				Уо 01.03

	В том числе практические и лабораторные занятия	-	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 У 5.4.01 З 5.4.04 У 5.4.03 З 5.4.05
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Анализ производственного или технологического процесса, выявление и расчет затрат на качество по различным категориям»	2		
Раздел 3. Статистические методы анализа		9/9		
Тема 3.1. Классические и новые статистические методы контроля качества	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 07 ПК 5.4 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 У 5.4.01 З 5.4.04 У 5.4.03 З 5.4.05
	1. Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод	-		
	расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты			
	2. Новые методы: диаграммы родства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграммы родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Практическая работа №4 «Статистические методы. Построение диаграмм»	2		
	2. Практическая работа №5 «Разработка кайдзен-предложений»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить диаграмму (различными статистическими методами) «Анализ технической или технологической проблемы механического производства (дефицит квалифицированных кадров на участке и высокий процент выпускаемого брака)»	5		
ЗАЧЕТ		1		
ВСЕГО		42/42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы бережливого производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зинчик, Н.С., Бережливое производство : учебник / Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова, А.Г. Бездудная; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Млсква: КНОРУС, 2022 г. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-10352-4.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вумек, Д. 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. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 09.06.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><i>У 5.4.01 определять потребность в персонале для организации производственных процессов; рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами</i></p> <p><i>У 5.4.03 осуществлять технологические процессы в соответствии с требованиями охраны труда, бережливого производства и производственного процесса</i></p>	<p><i>Практические работы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя. - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы). <p><i>Зачет (практическая часть):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с небольшими недочетами; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную не в полном объеме (не менее 50 % правильно выполненных действий от общего объема работы); - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных действий от общего объема работы). 	<p>Экспертная оценка процесса и результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения зачетного задания</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		

3 5.4.04 основные требования бережливого производства;	<p><i>Тестирование:</i> <i>Зачет (теоретическая часть):</i> «5» - 85 – 100% правильных ответов, «4» - 71-84% правильных ответов, «3» - 51-70% правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов</p> <p><i>Устный опрос:</i> «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>	Тестирование Зачет
3 5.4.05. виды производственных задач на машиностроительных предприятиях		Опрос

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 13
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД
РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО
КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
	Подготовка к олимпиаде проф. мастерства по специальности 15.02.15	Студенты 3 курса	ГБПОУ ЮУрГТК Машиностроительный образовательный комплекс	преподаватель	ЛР 4 ЛР 13
	День машиностроителя	Студенты 2 курса	ГБПОУ ЮУрГТК Машиностроительный образовательный комплекс	преподаватель, рук спец	ЛР 17
	Олимпиада по основам бережливого производства «Внедрение Канбан»	Студенты 2 курса	ГБПОУ ЮУрГТК Машиностроительный образовательный комплекс	преподаватель, рук спец	ЛР 17 ЛР 15 ЛР 13