

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.18 Бережливое производство**

15.02.09 Аддитивные технологии

основное общее образование

уровень образования

очная

форма обучения

Хабаровск 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Организация-разработчик:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий»

Разработчик:

Кравцова Н.И., преподаватель высшей категории

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Инженерные и промышленные технологии»

Протокол от «__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ Шипова М.В..
подпись

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель МС _____ (_____).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.18 Бережливое производство

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Бережливое производство» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является дисциплиной общепрофессионального цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО базовый.

В то же время учебная дисциплина «Бережливое производство» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Бережливое производство» имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами Инженерная графика, Материаловедение, Техническая механика, Метрология, стандартизация и сертификация, Процессы формообразования в машиностроении, Технологическое оборудование и анализ станков с ЧПУ, Охрана труда.

Изучение учебной дисциплины «Бережливое производство» завершается промежуточной аттестацией в форме контрольной работы в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1	- пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.	- содержание и формы бережливого производства; - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться:
- компетенции:

Код	Формулировка компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06.	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.1.	Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства

- личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 4
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий	ЛР 8

собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 22
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 36

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки на обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки на обучающегося 48 часа; самостоятельной работы на обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе: практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Бережливое производство»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения	ОК, ПК, ЛР
Раздел 1. Генезис и теория бережливого производства				
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства	Содержание учебного материала Бережливое производство: определение, основные понятия, принципы, инструменты. Этапы внедрения бережливого производства на предприятии	6	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Раздел 2. Поток создания ценностей				
Тема 2.1. Разработка потока создания ценности	Содержание учебного материала Управление потоком создания ценности (VSM – Value Stream Management), основные шаги программы. Карта потока создания ценности.	6	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Раздел 3. Система «Точно вовремя»				
Тема 3.1. Системы управления материальными потоками	Содержание учебного материала Виды системы управления материальными потоками. Вытягивающая и выталкивающая системы, показатели.	4	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Тема 3.2. Характеристика системы «Точно вовремя»	Содержание учебного материала Система «Точно вовремя». Цель, результаты, практическая реализация	4	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Раздел 4. Система 5S и визуальное управление				
Тема 4.1. Система 5S	Содержание учебного материала Система 5: цели, методы, способы	2	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Тема 4.2. Визуальное управление	Содержание учебного материала Визуальное управление:	2	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Раздел 5. Система всеобщего производительного обслуживания оборудования				

Тема 5.1. Основные сведения и определения	Содержание учебного материала	4	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
	Система всеобщего производительного обслуживания оборудования (TPM – Total Productive Maintenance), цель, средства достижения, направления развертывания системы, оценка готовности предприятия к развертыванию системы TPM			
Тема 5.2 Направления развертывания системы TPM	Содержание учебного материала	6	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
	Проведение отдельных улучшений для повышения производительности оборудования			
	Проведение отдельных улучшений для повышения производительности оборудования			
	Система планового технического обслуживания оборудования			
	Обучение и повышение квалификации операторов и персонала ремонтных подразделений			
	Система управления разработкой и внедрением нового оборудования и нового продукта			
	Система обслуживания, ориентированная на качество			
Система обеспечения безопасности при техническом обслуживании оборудования				
Тема 5.2 Этапы развертывания и организационная структура системы TPM	Содержание учебного материала	4	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
	Этапы развертывания системы TPM. Организационная структура продвижения TPM			
Раздел 6. Система быстрой переналадки - инструмент бережливого производства				
Тема 6.1. Система быстрой переналадки	Содержание учебного материала	4	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
	Система быстрой переналадки: виды, типы, технология, операции. Внедрение системы на предприятии			
Раздел 7. Система управления «КАНБАН»				
Тема 7.1. Система КАНБАН	Содержание учебного материала	6	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
	Система «КАНБАН»: виды, типы, технология, операции. Внедрение системы на предприятии			
Раздел 8. Программа обеспечения качества продукции				
Тема 8.1. Система	Содержание учебного материала	6	1	ОК 1 - ОК 09. ПК

бездефектного изготовления продукции	Программа обеспечения качества продукции. Причины возникновения дефектов. Метода дзидока. Метод пока-ёкэ. Кружок контроля качества			2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Раздел 9. Стандартизированная работа				
Тема 9.1. Стандартизация в бережливом производстве	Содержание учебного материала Стандарты в бережливом производстве. Совершенствования стандартов. Этапы стандартизированной работы.	6	1	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Практические занятия:				
1. Практическое занятие по визуализации управления.		2	2	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
2. Практическое занятие по стандартизации процессов.		2	2	
3. Организация рабочего места по системе 5S.(участок, ячейка)		2	2	
4. Практическая работа по всеобщему обслуживанию оборудования (TPM).		2	2	
Самостоятельная работа обучающихся:				
Подготовка по темам «Системный подход к организации производства. Гибкое производство. Опыт организации производства на предприятиях. Экономические подходы к обеспечению производства. Внедрение в производство новых товарных предложений. Рыночные подходы к обоснованию производства новых товаров. Обеспечение эффективности производства Система менеджмента качества в структуре Lean production».		24	3	ОК 1 - ОК 09. ПК 2.1 ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 14 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 36
Всего		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения: компьютер; мультимедиа проектор; экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства: руководство / М. Вэйдер; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва: Альпина Паблишер, 2016.

Дополнительные источники:

1. Ключев, А. В. Концепция бережливого производства: учебное пособие / А. В. Ключев. — Екатеринбург: УрФУ, 2013.
2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства: учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019.
3. Вялов А.В. Бережливое производство: Учебное пособие/ Комсомольск-на-Амуре ФГПОУ ВПО «КнАГТУ», 2014
4. Монден Я. Система менеджмента Тойоты / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. –216 с.
5. Д. Вумек, Д Джонс. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании, издательство. / Альпина Бизнес Букс,2008 г.
6. М. Вэйдер. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства. / Альпина Паблишерз,2009 г.
7. У. Левинсон, Р. Рерик. Бережливое производство. Синергетический подход к сокращению потерь, издательство. / Стандарты и качество,2007 г.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>
2. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>
4. Бережливое производство и бережное управление - открытый портал [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: [http:// LeanZone.ru](http://LeanZone.ru)

5. Практика внедрения бережливого производства - открытый портал [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: [http:// Leanbase.ru](http://Leanbase.ru)

6. Бережливое производство и Lean-технологии - открытый портал [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: [http:// Leaninfo.ru](http://Leaninfo.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Методы оценки
умения: - пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, устный опрос, контрольные работы
знания: - содержание и формы бережливого производства; - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий	