

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»
Ивановский политехнический колледж

Рабочая программа учебной дисциплины

Основы бережливого производства

Специальность 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных
дорог, аэродромов и городских путей сообщения

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 3 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины Основы бережливого производства разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.05.2024 № 346, и учебного плана по специальности среднего профессионального образования 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 26.03.2026, протокол № 6.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии.

Заведующий кафедрой

А.Ю. Матрохин

Разработчик

Д.Н. Шушунин

Рецензент

Т.Н. Новосад

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы бережливого производства

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Основы бережливого производства относится к дисциплинам социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, изучается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;
- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения;
- принципы бережливого производства;
- основные направления изменения климатических условий региона.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 5 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала уроков, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы концепции бережливого производства (leanproduction)		16	
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства.	Содержание учебного материала	4	1
	1. Цель применения методологии. 2. Определение ценности применительно к конкретному продукту. 3. Целеполагание в области качества. 4. Понятие вытягивающей и выталкивающей производственной системы. 5. Время такта. Время цикла. Время простоя. 6. Определение потока создания ценности. Карта потока создания ценности.	2	
	Практическое занятие	2	2, 3
	Построение карты потока создания ценности на примере процесса отделки квартиры в новостройке.		
Тема 1.2. История создания и развития элементов бережливого производства.	Содержание учебного материала	8	1
	1. Эволюция подходов к управлению качеством. 2. Основные вехи в разработке и внедрении методов улучшения деятельности компании «Тойота». 3. Распространение идей LeanProduction в мире и в России. 4. Стандарты ИСО серии 9000. 5. Стандарты в области бережливого производства.	4	
	Практическое занятие	4	2, 3
	Изучение терминологии и основных положений стандартов ИСО 9000.		
	Самостоятельная работа	2	1
	Изучение и конспектирование учебной литературы, документов по стандартизации, а также мультимедийного контента по теме. Поиск информации по примерам лучшей практики бережливого производства в России/ в мире.		
Тема 1.3. Источники	Содержание учебного материала	4	1
	1. Виды потерь и их основные источники.	2	

потерь предприятия и подход к их устранению.	2. Подходы к выявлению «лишних» затрат. 3. Технология «кайдзен-блиц», стандартизация работ. 4. Реагирование на изменение спроса.		
	Практическое занятие	2	2, 3
	Построение диаграммы Парето по причинам проблем.		
Раздел 2. Инструменты бережливого производства		16	
Тема 2.1. Система упорядочения 5С.	Содержание учебного материала	4	1
	1. Принципы системы (Сортировка - Соблюдение порядка - Содержание в чистоте – Стандартизация – Совершенствование). 2. Методология внедрения системы 5С. 3. Примеры внедрения 5С.	2	
	Практическое занятие	2	2, 3
	Командная деловая игра «Фабрика процессов».		
Тема 2.2. Методология снижения производственных запасов JIT.	Содержание учебного материала	4	1
	1. Сущность концепции. 2. Цели создания и опыт предприятий по использованию методов JIT. 3. Средства, обеспечивающие управление производством по методу JIT.	2	
	Практическое занятие	2	2, 3
	Составление и оптимизация производственного графика методами хейдзунка (канбан).		
Тема 2.3. Стандартные операционные процедуры SOP.	Содержание учебного материала	4	1
	1. Назначение, уровень детализации. 2. Формы стандартных процедур рабочих процессов. 3. Порядок разработки SOP. 4. Использование SOP в практической деятельности.	2	
	Практическое занятие	2	2, 3
	Разработка стандартной операционной процедуры на примере бытового процесса.		
Тема 2.4. Концепция TPM.	Содержание учебного материала	4	1
	1. Принципы и элементы системы всеобщего обслуживанием оборудования (TPM). 2. Организационная структура и область распространения TPM на предприятии. 3. Деятельность проектных, тематических и рабочих групп. 4. Примеры внедрения TPM.	2	
	Практическое занятие	2	2, 3
	Разработка и анализ причинно-следственной диаграммы (схемы Исикава) по отказам		

	оборудования. Оценка эффективности оборудования.		
	Самостоятельная работа	2	1
	Изучение и конспектирование учебной литературы и мультимедийного контента по теме.		
	Промежуточная аттестация Зачет	-	
	Всего	36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ бережливого производства.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с подключением к сети Internet,
- лицензионное программное обеспечение: операционные системы,
- пакет офисных программ, мультимедиа проектор;
- учебные плакаты;
- исторические карты;
- учебные фильмы;
- презентации по темам программы;
- дидактические материалы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ Р 56020-2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь
2. ГОСТ Р 56404-2015. Бережливое производство. Требования к системам менеджмента.
3. ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты.
4. ГОСТ Р 56906-2016. Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S).
5. ГОСТ Р 57522-2017. Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства.
6. ГОСТ Р 56406-2015. Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента.
7. ГОСТ Р 57523-2017. Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала.
8. ГОСТ Р 57524-2017. Бережливое производство. Поток создания ценности.
9. Леонов, О.А. Управление качеством: учебник, 4-е изд./ Г.Н.Темасова, Ю.Г.Вергазова. - Санкт-Петербург: Лань,2020.

Дополнительные источники:

1. Манн, Д. Бережливое управление бережливым производством (Серия "Бережливое управление") / Д. Манн [Текст]: Пер. с англ. - М.:РИА "Стандарты и качество", 2009. - 208 с., ил.
2. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс П. Вумек, Даниель Т. Джонс [Текст]: Пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 650 с., ил.
3. Масааки, И. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний / ИмаиМасааки [Текст]: Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 274 с., ил.
4. Лайкер, Д. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер К. [Текст]: Пер. с англ. - М.: Издательская группа «Точка», 2019. - 400 с., ил.
5. Синго, С. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства / СигеоСинго [Текст]: Пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010. – 296 с., ил.

6. Оно, Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства / Тайити Оно [Текст]: Пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. – 194 с., ил.

7. Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт процессов создания ценности / Майк Ротер, Джон Шук [Текст]: Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2008. - 144 с., ил.

8. Фабрицио, Т. 5S для офиса. Как организовать эффективное рабочее место / Том Фабрицио, Дон Тэппинг [Текст]: Пер. с англ. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012. – 224 с., ил.

9. Хирано, Х. 5S для рабочих. Как улучшить свое рабочее место / Хироюки Хирано [Текст]: Пер. с англ. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. – 160 с., ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Раздел «Видеоуроки» официального сайта АНО «РЦК Курской области» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rck46.ru/videouroki/>

2. Методические материалы ПСР РОСАТОМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://platformapsr.ru/web/psr/methodological-materials>

3. Образовательный портал QualityBusiness [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://qualitybusiness.ru/category/%d0%b1%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%b6%d0%bb%d0%b8%d0%b2%d0%be%d0%b5-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b8%d0%b7%d0%b2%d0%be%d0%b4%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%be/>

4. Портал для обучения на рабочем месте (TWI) «Вместе-менеджмент - школа базовых умений руководителя на каждый день» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vmeste-m.ru/courses/vm/lessons/solve-the-problem>

5. Описание инструментов бережливого производства на портале «Ген успеха. Управление бизнесом и собой» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://genuspeha.ru/instrumenty-berezhlivogo-proizvodstva/>

6. ЭБС издательства "Лань", <https://e.lanbook.com/>

7. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", <https://biblioclub.ru>

3.3. При реализации образовательной программы в колледже применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, на зачете.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Формы и методы контроля и оценки обучения
Уметь: - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования.

соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Оценка результатов выполнения практической работы Промежуточная аттестация в форме зачета
Знать: - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования. Оценка результатов выполнения практической работы Промежуточная аттестация в форме зачета