

Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Великоустюгский многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

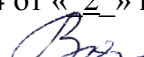
Директор БПОУ ВО «ВУМК»

А. И. Башкин

приказ № 245/1 от 19.06.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА
ПО ПРОФЕССИИ
23.01.17 «МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
АВТОМОБИЛЕЙ»

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения технического профиля (специальности: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», профессии: 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобильного транспорта») протокол № 4 от « 2 » июня 2023 г
председатель  /Е. С. Васильева/

Рассмотрено на заседании педагогического совета
Протокол № 10 от 16 июня 2023 г

Великий Устюг
2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы бережливого производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1581, входящего в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация – разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Великоустюгский многопрофильный колледж»

Разработчик:

Павлова Т.Н., преподаватель БПОУ ВО «ВУМК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Изучение дисциплины «Основы бережливого производства» готовит к освоению общих компетенций.

Перечень **общих компетенций** элементы которых формируются в рамках дисциплины (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень **профессиональных компетенций** элементы, которых формируются в рамках дисциплины (ПК):

ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.

ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

Планируемые **личностные результаты** в ходе реализации образовательной программы:

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки (ППр)	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	22
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки	Коды результатов
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		14	10	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	3	2	ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	1	0	
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 1. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2	2	
Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание учебного материала	5	4	ОК 07 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 10
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	1	0	
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие № 2. Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту (в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом) для мастера по ремонту и обслуживанию автомобилей.	2	2	
	Практическое занятие № 3. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	2	2	
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	5	4	ОК 01 ОК 07 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем:	2	0	

	<ul style="list-style-type: none"> • фиксация проблемы; • детализация проблемы; • определение отклонения; • изучение причины возникновения проблемы; • разработка корректирующих мероприятий; • реализация корректирующих мероприятий; • проверка результата; • стандартизация. 			ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 10
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие № 4. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	2	
	Практическое занятие № 5. Построение диаграммы Ишикавы по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: «дерево целей», «дерево проблем», ментальная карта)	2	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		15	12	
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	5	4	ОК 07 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 10
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий.	1	0	
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие № 6. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	2	2	
	Практическое занятие № 7. Описание системы «Пять «S» в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью мастера по ремонту и обслуживанию автомобилей	2	2	
Тема 2.2 Внедрение	Содержание учебного материала	3	2	ОК 03 ОК 07
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы.	1	0	

методов бережливого производства	Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.			ПК 1.3.
	В том числе практических занятий	4	4	ПК 3.1.
	Практическое занятие № 8. Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП	2	2	ПК 3.2. ПК 3.3.
	Практическое занятие № 9. Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности мастера по ремонту и обслуживанию автомобилей	2	2	ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 10
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала			ОК 04
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение	1	0	ОК 07 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 10
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие № 10. Применение методов мотивации персонала			
Защита проектов по бережливому производству		2	2	
Самостоятельной работы обучающихся: Основные понятия курса «Бережливое производство». «Тейлоризм» и опыт Генри Форда в организации производства. Доказательства эффективности «Бережливого производства». Необходимость нового подхода к производству в Японии («догнать и перегнать Америку за 3 года»). Философия непрерывного совершенствования кайдзен как основа успеха. Принципы и идеалы производственной системы Тойота. Спагетти из плоского жгута. Стандартизированная работа. Составляющие стандартизированной работы. Хронометраж. Хронометрирование операции и заполнение бланков стандартизированной работы. Этапы стандартизации рабочего места. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места. Стандарт уборки рабочего места слесаря. Стандарт безопасности рабочего места слесаря. Влияние численности персонала на себестоимость продукции. Система 5С. Этапы. Роль системы 5С в построении бережливого производства на предприятии. Выравнивание производства по видам изделий. Составление потока простых и сложных изделий в виде таблицы сбалансированной работы. Расчет загрузки по средневзвешенному времени цикла. Тянущая система и система Канбан. Основные принципы системы Канбан. Организация системы Канбан. Правила системы Канбан. Способы сокращения времени переналадки. Основные этапы процесса быстрой переналадки. Анализ работы оборудования в TPM. Направления развертывания TPM. Этапы автономного обслуживания. Особенности планового обслуживания		2	0	

оборудования. Карта стандартных операций. Методика решения проблем. Доска производственного анализа. Лист производственного анализа.			
Дифференцированный зачет	1	0	
Всего	32	22	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Основы бережливого производства» должен быть предусмотрен кабинет, в которых имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- информационный стенд.

Техническими средствами обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплексы, обеспечивающие освоение учебного материала по дисциплине, рекомендованные для использования в БПОУ ВО «ВУМК».

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по дисциплине.

В процессе освоения программы дисциплины «Основы бережливого производства», обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющемуся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с.
2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с.
3. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с.

3.2.2. 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/document?pid=1815955> (дата обращения: 03.02.2022).
— Режим доступа: по подписке.
2. Киселев А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.
3. Шмельёва А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмельёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 586 с.
2. Ключев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО /А. В. Ключев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html> (дата обращения: 03.02.2022).
3. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2022. — 224с.: - Режим доступа: URL: Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов — Fictionbook
4. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. — 2-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с.
5. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента —Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с.— URL: <http://goupu-19.ru/wpcontent/uploads/2021/11/gost-r-56404-2021-vzamen-56404-2015-berezhlivoe-proizvodstvo.-trabovaniya-k-sistemam-menedzhmenta.pdf> (дата обращения: 03.02.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
Личностные результаты:	
ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.	Устный ответ; Выполнение и защита практического занятия; Анкетирование, тестирование; Оценка экзамена.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	
31. Принципы и концепцию бережливого производства; 32. Основы картирования потока создания ценностей; 33. Методы выявления, анализа и решения проблем производства; 34. Инструменты бережливого производства; 35. Принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; 36. Виды потерь и методы их устранения; 37. Современные технологии повышения эффективности; 38. Технологии внедрения улучшений; 39. Технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; 310. Систему подачи предложений.	Устный ответ; Выполнение и защита практического занятия; Анкетирование, тестирование; Оценка экзамена.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины	
У1. Осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; У2. Моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;	Устный ответ; Выполнение и защита практического занятия; Анкетирование, тестирование;

<p>У3. Применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах</p> <p>У4. Применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</p> <p>У5. Организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</p> <p>У6. Применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.</p>	<p>Оценка экзамена.</p>
---	-------------------------

Описание правил оформления результатов оценивания

Предметом оценки служат умения и знания по дисциплине «Основы бережливого производства», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В системе оценки знаний и умений используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично
80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
Менее 70	2	Неудовлетворительно

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

[illegible]