Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2 Примерное содержание дисциплины 5

3. Условия реализации дисциплины 7

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 8

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05. Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.05. Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16. Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 07 и профессиональных компетенций ПК 5.4.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	

ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	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.	
ПК 5.4	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении	определение факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства

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	36	16
Лекции	20	10
Практические занятия	16	
Самостоятельная работа	-	-
Всего	**36**	**26**

2.2 Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		**18**	**10**	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание**	**6**	**2**	
	1.Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства.	2	-	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2.Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	2	-	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических занятий			
	3. **Практическое занятие №1** Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основными информационными источниками.			ОК 01, ОК 04,

	Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)			ОК 07, ПК 5.4
Тема 1.2. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	**Содержание**	**6**	**4**	
	4.Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования.	2		ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	5. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	В том числе практических занятий			
	6. **Практическое занятие №2** Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика			ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Тема 1.3 Методы решения проблем	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	
	7.Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.	2	-	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	8.Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	2	
	В том числе практических занятий			
	9. **Практическое занятие № 3**. Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)			ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**18**	**16**	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**6**	**6**	
	10. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4

	В том числе практических занятий			
	11. **Практическое занятие №4** Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте.	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	12. **Практическое занятие №5** Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта			ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**6**	**4**	
	13.Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП.	2		ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	14.Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
	В том числе практических занятий			
	15. **Практическое занятие №6** Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Тема 2.3. Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	**Содержание учебного материала**	**2**	**2**	
	16.Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Тема 2.4. Проекты по бережливому производству	**Содержание учебного материала**	**4**	**4**	
	17.Практическое занятие №7 Презентация и защита итогового бережливого проекта	4	4	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 5.4
Промежуточная аттестация		**-**		
	Всего:	**36**	**26**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей».

Кабинет оснащен оборудованием: комплект мебели для преподавателя, комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест, доска аудиторная, техническими средствами: моноблок, мультимедиа-проектор, экран настенный.

Программное обеспечение:

- MicrosoftWindows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- MicrosoftOffice 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Староверова К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589262

2. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589262

3. Дебердиева Е. М., Ленкова О. В., Фролова С. В. Бережливое производство как инструментарий совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-9961-2116-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589262

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт

	профессиональной деятельности.	
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	знает психологические основы деятельности коллектива; знает психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт
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.	знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; знает пути обеспечения ресурсосбережения; знает принципы бережливого производства; знает основные направления изменения климатических условий региона.	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт
правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении	знает правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии; знает эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт
Умеет:		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт

результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	организует работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт
соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт
организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	организует рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; разрабатывает предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт
Владеет навыками:		
определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	определяет факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт