

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)



УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора филиала
О. В. Филиппова
«14» мая 20 24 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **Основы бережливого производства**
Индекс дисциплины: **СГ.06**
Специальность: **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**
Форма обучения: **очная**
Курс (ы): **2**
Семестр (ы): **4**

г. Усинск
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5	ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины СГЦ.06 Основы бережливого производства является частью социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.01.02 Экологическая безопасность природных комплексов

в части освоения социально-гуманитарного цикла:

студент, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.

ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей сред

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена входит в состав социально-гуманитарного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования

базовый

Изучение учебной дисциплины СГЦ.06 Основы бережливого производства	завершается
промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета	
в рамках освоения СГЦ на базе основного общего образования	

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основы бережливого производства, понятия, категории, определения бережливого производства; основные инструменты и принципы бережливого производства; как осуществляется управление совершенствованием компании; особенности подходов, инструментов бережливого производства при разных вариантах организации системы; алгоритм внедрения бережливого производства на предприятии, основные показатели и порядок оценки эффективности проектов по бережливому

производству

Должен уметь:

управлять потоком создание ценности; решать практические задачи при организации и управлении предприятия; проводить мероприятия по реализации проектов по бережливому производству; оценивать эффективность проектов по бережливому производству

Должен владеть:

различными инструментами и методами в сфере бережливого производства; эффективными технологиями организации проекта по организации бережливого производства; способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений; инструментами и методами оценки эффективности проектов по бережливому производству.

Должен демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа / 2 ЗЕ,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа / 1,7 ЗЕ;

и самостоятельной работы обучающегося 10 часов / 0,3 ЗЕ

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов ППСЗ: ____ (или не предусмотрено)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана)

Очная форма обучения

УД, МДК, УП, ПП	Форма контроля, семестр	Учебная нагрузка обучающихся, ч								
		Максимальная	СР	Консультации	Промежуточная аттестация	Всего	Обязательная			
							ЛК	ПЗ	ЛБ	КП
СГЦ.06	Диф.зачет 5 семестр	72	10		2	72	16	44		

Заочная форма обучения

УД, МДК, УП, ПП	Форма контроля, семестр	Учебная нагрузка обучающихся, ч								
		Максимальная	СР	Консультации	Промежуточная аттестация	Всего	Обязательная			
							в том числе			
							ЛК	ПЗ	ЛБ	КП

2.2 Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы).

Таблица 2.2 - Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Форма обучения / семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся					
			трудоёмкость					
			в часах				в з.е.	
			ЛК	ЛБ	ПЗ	СР		
1	Тема 1. Общие сведения о бережливом производстве	очная	4		14	2	0,6	
		заочная						
2	Тема 2. Теоретические основы бережливого производства	очная	4		10	4	0,5	
		заочная						
3	Тема 3. Виды потерь и методы их устранения	очная	4		16	2	0,6	
		заочная						
4	Тема 4. Кайдзен	очная	4		4	2	0,3	
		заочная						
Итого		очная	16		44	10	2	
		заочная						

К видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, самостоятельные работы, практики, курсовое проектирование (курсовая работа).

2.3 Тематический план и содержание занятий и самостоятельной работы по учебной дисциплине

СГЦ.06 . Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	№ в теме	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Основные показатели результатов обучения	Реализуемые компетенции	Задание для студентов
			очная	заочная			
1	2	3	4	5	6	7	8
семестр							
Раздел 1. Методы измерений, испытаний и контроля			*	*			
Содержание							
Тема 1. Общие сведения о бережливом производстве	ЛК 1.1	Введение в бережливое производство. История БП. БП и массовое производство. Основные понятия. Ценности и потери.	4		Обучающийся способен узнавать объекты и процессы, и их соотносить.	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Конспект лекций. Подготовка к собеседованию.
	ПЗ- 1.1	Инструменты бережливого производства.	2		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Конспект лекций. Подготовка к собеседованию.
	ПЗ- 1.2	Система 5С, стандартизация, визуализация	4		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Оформление отчета по практической работе

	ПЗ- 1.3	Завод по сборке бензонасосов 1 раунд	
	ПЗ – 1.4	SMED, TPM, встроенное качество, пока-йока, канбан	
	СР- 1.1	Ознакомиться с ГОСТ Р56020-2020 Бережливое производство	
Тема 2. Теоретические основы бережливого производства	Содержание		
	ЛК - 2.1	Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании	
	ПЗ- 2.1	Стандартизированная работа. Стандартные операционные карты	

4		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Подготовка к собеседованию.
4		Обучающийся способен узнавать объекты и процессы, и их соотносить	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Оформление отчета по практической работе
2		Обучающийся способен узнавать объекты и процессы, и их соотносить	ОК 01, ОК 04, ОК 02, ОК 09	Составить Глоссарий «Бережливое производство»
4		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Конспект лекций. Подготовка к собеседованию.
4		Обучающийся способен узнавать объекты и процессы, и их соотносить.	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Оформление отчета по практической работе

	ПЗ- 2.2	Повышение эффективности работы завода по сборке бензонасосов (2 раунда) Сбор основных показателей производства по сборке бензонасосов	
	ПЗ- 2.3	Стандартизация, разработка СОП, стандарта рабочего места	
	СР- 2.1	Построение диаграммы Парето по выявленным причинам отклонения производственного процесса	
Тема 3. Виды потерь и методы их устранения	ЛК - 3.1	Потоки Ценности. Потери, их виды	
	ПЗ- 3.1	Карта потока создания ценности	

4		Обучающийся рассчитывает расходы, чистую прибыль, себестоимость	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР. Контроль выполнения тестирования
2		Обучающийся выполняет проведение измерений времени сборки	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР. Контроль выполнения тестирования
4		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР.
4		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Конспект лекций. Подготовка к собеседованию.
4		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР.

	ПЗ-3.2	Решение кейсовых задач «Выявление потерь»	
	ПЗ-3.3	Завод по сборке бензонасосов 2 раунд. Сбор основных показателей производства по сборке бензонасосов	
	ПЗ-3.4	Стенд оперативного управления. Расчет склада по системе «АВС»	
	СР-3.1	Решение кейсовой задачи (Построение диаграммы Спагетти)	
Тема 4. Кайдзен	Содержание		
	ЛК-4.1	Принципы непрерывного совершенствования - Кайдзен.	

4		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР.
4		Обучающийся может настроить непрерывный поток производства единичной детали	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР. Контроль выполнения тестирования
4		Обучающийся выполняет расчет расхода. Сбор основных показателей производства по сборке бензонасосов прибыли, себестоимости. Расчет склада	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР. Контроль выполнения тестирования
2		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по СР
4		Обучающийся разрабатывает карту	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Конспект лекций.

	Понятие «кайдзен». Обоснование потребности организации в системе кайдзен. Бережливое производство и система кайдзен.			постоянных улучшений		Подготовка к собеседованию.
ПЗ- 4.1	Завод по сборке бензонасосов 3 раунд. Сбор основных показателей производства по сборке бензонасосов.	4		Обучающийся способен внедрять улучшения	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Защита отчёта по ПР
СР- 4.1	Выполнение итогового теста	2		Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении	ОК 01, ОК 04, ОК 02	Оформление отчета
Итого за 5 семестр		70				
семестр						
Самостоятельная работа обучающихся:		10				
Консультации		0				
Промежуточная аттестация		2				
Итого за 5 семестр		72				
Итого по СГЦ.06		72				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Информация о наличии специализированных кабинетов, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в виде таблицы 3.1.

Таблица 3.1 - Обеспечение образовательного процесса

Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
СПЦ.06. Основы бережливого производства	<p>Учебный кабинет метрологии, стандартизации и сертификации на количество рабочих мест 25.</p> <p>Оборудование учебного кабинета: Стол лабораторный для установки по автоматизации технологических процессов, Сборочная учебная единица - топливный насос, представляет собой реальный узел (деталь), обладающий следующими характеристиками (инв. номер 41012400015):</p> <ul style="list-style-type: none"> - вес в сборе не более 1,5 кг; - габаритные размеры в сборе - не более 140х130х150; -наличие элементов - 29: <ol style="list-style-type: none"> 1. Головка топливного насоса в сборе - 1 шт. 2. Крышка головки топливного насоса - 1 шт. 3. Винт М6-6дх22 - 2 шт. 4. Прокладка крышки насоса - 1 шт. 5. Головка насоса - 1 шт. 6. Обойма клапана - 3 шт. 7. Пружина клапана - 3 шт. 8. Пластина клапана - 3 шт. 9. Клапан топливного насоса - 3 шт. 10. Головка топливного насоса с клапанами в сборе - 1 шт. 11. Винт 4х20 полуцил. DIN 7985 цинк. - 8 шт. 12. Гайка стальная М 4 х 0,7 цинк. - 8 шт. 13. Гайка шестигранная - 1 шт. 14. Шайба пружинная - 1 шт. 15. Шайба диафрагмы верхняя - 1 шт. 16. Диафрагма топливного насоса - 1 шт. 17. Шайба диафрагмы нижняя - 1 шт. 18. Шайба уплотнительная - 1 шт. 19. Пружина тяги диафрагмы - 1 шт. 20. Держатель - 1 шт. 21. Тяга диафрагмы - 1 шт. 22. Диафрагма топливного насоса в сборе - 1 шт. 23. Пружина рычага - 1 шт. 24. Рычаг - 1 шт. 25. Пружина рычага ручного привода - 1 шт. 26. Валик рычага - 1 шт. 27. Корпус - 1 шт. 	<p>Новосибирск, Садовая, 26 ГБПОУ НСО Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И. Менделеева</p>

	<p>28. Валик ручной подкачки - 1 шт.</p> <p>29. Заглушка - 2 шт.</p> <p>Количество учебных единиц (топливный насос) - 60 шт. светлого цвета, 40 шт. - окрашенных полимерной порошковой черной краской для визуального отличия.</p> <p>1.2.2 Ремкомплект на сборочную учебную единицу (топливный насос), предназначенный для восстановления испорченных деталей.</p> <p>Состав ремкомплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Клапан. Имеет форму диска, изготовлен из резины. • Пластина клапана, изготовлена из стали. • Диафрагма. Имеет форму диска запеченная резиной и с армирующей основой. • Обойма. Имеет грибовидную форму, изготовлена из дюралюминия. • Прокладка имеет форму диска, по центру и диаметру вырезаны отверстия под крепежные винты. Изготовлен из резины и армирующих волокон. • Пружина малая. Имеет цилиндрическую форму и 6 витков, изготовлена из пружинной стали. <p>Ремкомплект обеспечивает замену износившихся деталей с целью восстановления рабочих характеристик макета изделия - 70 ремкомплектов.</p>	
--	---	--

3.2 Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий (*по примерной программе*), Интернет-ресурсов, дополнительной литературы (таблица 3.2).

Таблица 3.2 - Обеспечение образовательного процесса по дисциплине ОГСЭ 05. Основы бережливого производства учебной и учебно-методической литературой

№ п/п*	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
Цикл _____				
		Основная литература:		
		Царенко, А. С. «Бережливое мышление» в государственном управлении : монография / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13961-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519862		

	Дополнительная литература:	
	ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь.	
	ГОСТ Р 56404-2015 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента.	
	ГОСТ Р 56406-2015 Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки.	
	ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты.	
	ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5 S)	
	ГОСТ Р 56907-2016 Бережливое производство. Визуализация	
	ГОСТ Р 56908-2016 Бережливое производство. Стандартизация работы	

Заведующая библиотекой _____

личная подпись

расшифровка подписи

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины СГЦ.06 . Основы бережливого производства представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины

Действия	Умения, знания	Свидетельства о достижении умений, знаний	Критерии оценки
Реализуемая компетенция			
ОК 01	Знает: способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Умеет: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Вопросы к ЛЗ Индивидуальная работа Устный ответ	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)
ОК 02	Знает : современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; Умеет: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Тестирование Вопросы к ЛЗ Индивидуальная работа Устный ответ	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)