

Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»  
(ГГТУ)  
Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ

**Примерная программа**  
**адаптированной учебной дисциплины**  
**ОГСЭ.05 Основы бережливого производства**

Нозология: с нарушением зрения  
программа подготовки специалистов среднего звена

**15.02.16 Технология машиностроения**

базовой подготовки

Наименование квалификации

Техник-технолог

Форма обучения

очная

Организация – разработчик:  
Ликино-Дулевский политехнический  
колледж – филиал ГГТУ

г. Орехово-Зуево, 2023г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

(наименование дисциплины)

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Основы бережливого производства» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОПОП СПО) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Примерная рабочая программа разработана для с нарушением зрения.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОГСЭ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

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

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

ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

### **1.1 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01.; ОК 07.; ПК 5.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>- картирование потока создания ценности;</li><li>- подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;</li><li>- выявление потерь на производстве;</li><li>- использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основы организации бережливого производства;</li><li>- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;</li><li>- современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.</li><li>- метод 5S;</li><li>- канбан;</li><li>- поток единичных изделий;</li><li>- пока-ёкэ;</li><li>- карта потока создания ценности;</li><li>- всеобщий уход за оборудованием;</li><li>- кайдзен.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>62</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>52</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
<i>в том числе практические занятия практической подготовки</i>	<u>7</u>
самостоятельная работа	10
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 7 семестре</b>	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.		10	ОК 01.; ОК 07.; ПК 5.4.
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание учебного материала	6/0/4	
	1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство».	2	
	2. Бережливое и массовое производство.		
	3. Особенности бережливого производства.		
	4. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).		
Тема 1.2. История развития бережливого производства	1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.	2	
	2. Особенности менталитета западных и восточных стран.		
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.	2	
	2. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.		
	Самостоятельная работа обучающихся История Toyota productionsystem (Япония) – leanproduction (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota.	4	

Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.		10	ОК 01.; ОК 07.; ПК 5.4.
Тема 2.1. Принципы бережливого производства.	Содержание учебного материала	10/0/0	
	1. Принципы бережливого производства.	8	
	2. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик.		
	3. Люди - самый ценный актив компании.		
	4. Кайдзен - непрерывное усовершенствование.		
	5. Решение вопросов на производственной площадке.		
	6. Все внимание на «Гемба».		
	7. Физическая и психологическая безопасность.		
	8. Отсутствие дефектов.		
	9. По первому требованию заказчика. Одно за другим.		
	10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.		
Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).	1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними.	2	
	2. Причины образования потерь. Природа потерь.		
	3. Охота на потерри. Мероприятия по искоренению потерь.		
	4. Виды потерь.		
Раздел 3. Инструменты бережливого производства.		40	ОК 01.; ОК 07.; ПК 5.4.
Тема 3.1. Система 5С.	Содержание учебного материала	14/22/4	
	Практические занятия:	4	
	1. Понятие "Система 5С".		
	2. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней.		
	3. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности.		
	4. Отсутствие порядка как источник потерь.		
	Практические занятия практической подготовки		
	1. Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй.		
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.	1. Стандарты качества и стандарты процесса.	4	
	2. Стандартизированная работа.		
	3. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации.		
	4. Стабильность и нестабильность цикла.		
	5. Значимая работа.		
	6. Циклическая работа оператора.		

	7. Стандартный незавершенный задел.		
	8. Время цикла.		
	9. Хронометраж.		
	10. Бланки стандартизированной работы.		
	11. Рабочий стандарт и его разработка.		
	12. Критерии эталонного рабочего места.		
<b>Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).</b>	<b>Практические занятия:</b> 1. Суммарное время цикла. 2. Средневзвешенное время цикла.	4	
	<b>Практические занятия практической подготовки</b> 1. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства.		
<b>Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.</b>	<b>Практические занятия:</b> 1. Поток единичных изделий. 2. Поток создания ценности. 3. Описание потока создания ценности. 4. Поток единичных изделий. 5. Организация потока единичных изделий. 6. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. 7. Время выполнения заказа. 8. Компоновки рабочих ячеек. 9. Преимущества потока единичных изделий.	4	
	<b>Практические занятия практической подготовки</b> 1. Создание рабочих ячеек.		
<b>Тема 3.5. Хейджунка–выравнивание производства.</b>	1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий.	6	
	2. Реализация идеала "Одно за другим".		
	3. Методика внедрения выравнивания производства.		
	4. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока.		
	5. Средневзвешенное время цикла.		
	6. Выравнивание загрузки операторов.		
<b>Тема 3.6. Тянущая система "Канбан".</b>	<b>Практические занятия:</b> 1. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. 2. Незавершенное производство как источник потерь. 3. Канбан как реализация подхода "точно вовремя".	2	

	4. Фиксирование по времени. 5. Фиксирование по объему. 6. Возвратный канбан. 7. Сигнальный канбан.		
<b>Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED.</b>	<b>Практические занятия:</b> 1. Переналадка оборудования. 2. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. 3. Последовательности шагов операции переналадки. 4. Быстрая переналадка. 5. Основные этапы быстрой переналадки. 6. Внешняя переналадка. 7. Внутренняя переналадка.	4	
	<b>Практические занятия практической подготовки</b> 1. Результат применения быстрой переналадки.		
<b>Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования.</b>	1. Плановое и автономное обслуживание оборудования. 2. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». 3. ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. 4. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. 5. Регламенты обслуживания оборудования. 6. Визуализация точек обслуживания. 7. Понятие "превентивные меры". 8. Способы сбора данных по отказу оборудования.	4	
<b>Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.</b>	<b>Практические занятия:</b> 1. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". 2. Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. 3. Эффективность своевременного решения проблем. 4. Методология решения проблем. 5. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ознакомление с БП ведущих предприятий города. Производственная система ГАЗ.	4	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет экономики:**

Комплект аудиторной мебели на 30 посадочных мест

Автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Персональные компьютеры – 10 шт.

Аудиторная доска с подсветкой – 1 шт.

Комплект учебно-методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

**Организация рабочего места:**

- рекомендуется выделить для обучающегося место в первом ряду, у окна

- учебные помещения оборудуются комбинированной системой общего искусственного и местного освещения.

Суммарный уровень освещенности от общего и местного освещения должен составлять:

для обучающихся с высокой степенью осложненной близорукости и высокой степенью дальновидности 1000лк;

для обучающихся с поражением сетчатки и зрительного нерва (без светобоязни) - 1000-1500лк;

для обучающихся со светобоязнью - не более 500 лк;

для обучающихся со светобоязнью над учебными столами предусматривается раздельное включение отдельных групп светильников общего освещения;

- парты и столы обучающихся, страдающих светобоязнью, размещаются таким образом, чтобы не было прямого, раздражающего попадания света в глаза обучающихся;

- в учебных аудиториях окраска дверей и дверных наличников, выступающих частей мебели и оборудования должна контрастировать с окраской стен и иметь матовую поверхность;

- для обеспечения ориентировки в здании, сокращения излишних передвижений, а также для безопасности обучающихся учебные и иные помещения для них желательно размещать не выше второго этажа;

- опасные для обучающихся с нарушением зрения места должны иметь ограждения, обеспечивающие полную безопасность;

двери и шкафы всегда должны быть закрыты, их нельзя оставлять приоткрытыми;

- обучающимся необходимо предупреждать об изменении расположения мебели в аудитории, привычного расположения предметов, которыми он пользуется;

- использование в аудитории визуальных ориентиров, выполненных яркими цветами, пиктограмм, освещаемых указателей, надписей, подсветки в затемненных местах (в шкафах для книг, пособий);

- комплект оснащения для стационарного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: персональный компьютер с большим монитором (19 - 24"), с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения (MAGic, ZoomText) и дисплеем, использующим систему Брайля (рельефно- точечного шрифт), читающая машина, портативный видеоувеличитель;

- комплект оснащения для мобильного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: ноутбук (или нетбук) с программой экранного доступа JAWS,

программой экранного увеличения (MAGic, ZoomText) и портативным дисплеем, использующим системы Брайля (рельефно- точечный шрифт), портативный видеоувеличитель, тифломаркер.

#### **Технические и программные средства общего и специального назначения**

- адаптация официального сайта образовательной организации
- дисплей с использованием системы Брайля (рельефно- точечный шрифт) 40- знаковый или 80- знаковый, или портативный дисплей
- принтер с использованием системы Брайля (рельефно- точечный шрифт)
- программа экранного доступа с синтезом речи
- программа экранного увеличения
- редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно)
- программы синтеза речи TTS (Text-To-Speech)
- читающая машина
- стационарный электронный увеличитель
- ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа)
- электронный увеличитель для удаленного просмотра
- тифломаркер
- мультимедийная библиотека с медиагидом.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Учебные и информационные ресурсы

- учебники в электронном и печатном варианте
- учебные пособия, материалы для самостоятельной работы в печатной форме (выполненные крупным шрифтом, шрифтом Брайля) или в форме электронного документа
- рельефные наглядные пособия, муляжи естественной формы и размера
- программы виртуальных

Лабораторных работ

- учебные материалы в аудиоформате
- система поддержки учебного процесса образовательной организации, функционирующая на программной образовательной платформе
- электронные образовательные ресурсы
- мультимедийные ресурсы
- сервис видеоконференций
- программное обеспечение для текстовой, голосовой и видеосвязи
- периодические издания в электронном и печатном варианте.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531211>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ЭБС «Университетская библиотека online» - <http://biblioclub.ru/>

2. ЭБС «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена в форме тестирования. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства. - метод 5S; - канбан; - поток единичных изделий; - пока-ёкэ; - карта потока создания ценности; - всеобщий уход за оборудованием; - кайдзен.	Оценка «5» ставится за такие знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала, б) выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, в) свободно применяет полученные знания на практике, г) не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных работах и выполняет последние уверенно и аккуратно. Оценка «4» ставится, когда: а) студент знает весь изученный материал, б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя, в) умеет применять полученные знания на практике, г) в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в письменных работах делает незначительные ошибки. Оценка «3» ставится за знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его	Текущий контроль в форме беседы Устный опрос Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины Решение ситуационных задач Тестирование Оценка выполнения практического задания
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - картирование потока создания ценности; - подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства; - выявление потерь на производстве; - использование методов и инструментов бережливого	а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его	

<p>производства для устранения потерь.</p>	<p>самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,  б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы,  в) допускает ошибки в письменных работах.  Оценка «2» ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, а в письменных работах студент допускает грубые ошибки.</p>	
--	---	--