

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский химико-технологический техникум»  
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании предметной (цикловой)  
комиссии Машиностроения и технология наземного  
транспорта  
Протокол № 4 от 09 февраля 2024 года

  
Заместитель директора по УВиМР  
О.В. Князева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**  
для специальности  
**15.02.19 «Сварочное производство»**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 «Основы бережливого производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 «Сварочное производство», утвержденного приказом Минпросвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 года № 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 г. № 76769). Укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 15.02.19 «Сварочное производство» на 1 курсе в 1 семестре. Год начала подготовки: 2024 год.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Составитель: Кутумина О.В. - преподаватель ГБПОУ «ПХТТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы среднего профессионального образования**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 «Сварочное производство».

Учебная дисциплина СГ.06 «Основы бережливого производства» является обязательной дисциплиной социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы.

### **1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

*Цель дисциплины «Основы бережливого производства»:* формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

*Задачи:*

- сформировать представления о концепции бережливого производства и возможностях применения принципов и инструментов для решения задач профессиональной деятельности;

- развить умения моделирования производственного процесса и картирования потока создания ценностей для участников производства с учетом профиля образовательной программы;

- создать базис для развития навыков повышения эффективности профессиональной деятельности и производительности труда через практическую реализацию инструментов бережливого производства;

- способствовать формированию мотивации к совершенствованию профессиональной деятельности с использованием актуальных принципов и подходов.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются элементы общих/профессиональных компетенций (знания, умения). Планируемые результаты направлены на освоение умений и знаний.

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- историю становления и развития бережливого производства; основные понятия бережливого производства;</li> <li>- современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций;</li> <li>- принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;</li> <li>- основные понятия для картирования процесса; средства и методы моделирования и описания процесса</li> </ul>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>- моделировать производственный процесс;</li> <li>- выбирать средства и методы моделирования и описания процесса;</li> <li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- основные понятия реинжиниринга и инструменты бережливого производства и области его применения</li> </ul>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>- эффективно выстраивать отношения в трудовом коллективе и решать возникающие конфликты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы корпоративной культуры и профессиональной этики;</li> <li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>- технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;</li> <li>- систему подачи предложений;</li> <li>- основы проектной</li> </ul>

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
			деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>- выбирать и применять инструменты бережливого производства в заданных производственных условиях;</li> <li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> <li>- выбирать инструменты диагностики проблем и оценивать «цену» производственной ошибки и определять возможность для корректирующих действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- инструменты бережливого производств;</li> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>- алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;</li> <li>- современные технологии повышения эффективности, технологии внедрения улучшений</li> </ul>
ПК 1.1	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место сварщика;</li> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы и принципы системы бережливого производства;</li> <li>- правила и требования рациональной организации рабочего места;</li> <li>- основные ресурсы. задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</li> <li>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- основные ресурсы. задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять соответствие сварочных и свариваемых материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента требованиям нормативной и производственно-технологической документации;</li> <li>- выявлять причины брака сварной продукции и разрабатывать меры по его</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>- алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;</li> <li>- основные ресурсы. задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
		предупреждению и ликвидации	
ПК 4.2	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);</li> <li>- определять трудоемкость сварочных работ;</li> <li>- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</li> <li>- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- инструменты бережливого производств;</li> <li>- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;</li> <li>- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>
ПК 4.3	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрять прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам;</li> <li>- разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы и принципы системы бережливого производства;</li> <li>- передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование;</li> <li>- нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии;</li> <li>- методы анализа технического уровня и технологий сварочного производства</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины всего,</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>50</b>
- теоретическое обучение (Л)	30
- практические занятия (ПЗ)	16
- консультации	2
- промежуточная аттестация	2
- курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 «Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
<b>РАЗДЕЛ 1.</b>	<b>БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>ОК 01, 03, 04, 07 ПК 1.1, 3.2, 4.3</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные понятия и методология бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 03, 07 ПК 1.1, 3.2, 4.3
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности 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	2	-	-	
	История развития бережливого производства Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	2	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	1	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Бережливый проект. Картирование потока создания ценности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 03, 04, 07 ПК 1.1, 3.2, 4.3
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности	2	-	-	
	Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 1</b> Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	-	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Потери и действия, добавляющие ценность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 03, 04, 07 ПК 1.1, 3.2, 4.3
	Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям	2	-	-	
	Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 2</b> Мероприятия по искоренению потерь. Влияние потерь на себестоимость производства	-	2	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
	продукции/оказания услуг				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	1	
<b>Тема 1.4. Методы решения проблем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 03, 04, 07 ПК 1.1, 3.2, 4.3
	Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы	2	-	-	
	Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето. 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы и другие методы статистического анализа	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 3</b> Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	1	
<b>РАЗДЕЛ 2.</b>	<b>РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.3, 4.2, 4.3</b>
<b>Тема 2.1. Инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.3, 4.2, 4.3
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места).	2	-	-	
	Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла.	2	-	-	
	Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Регламенты обслуживания оборудования. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования. Методика быстрой переналадки SMED. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Основные этапы быстрой переналадки. Результат применения быстрой переналадки	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 4</b> Понятие «Система 5 S». Сортируй - Соблюдай порядок - Содержи в чистоте - Стандартизируй – Совершенствуй. 5S - система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства)	-	2	-	
	<b>Практическое занятие 5</b> Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места/	-	2	-	
	<b>Практическое занятие 5</b> Тянущая система «Канбан». Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов.	-	2	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
	Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода «точно вовремя». Возвратный канбан. Сигнальный канбан				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	1	
<b>Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.3, 4.2, 4.3
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации	2	-	-	
	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 5</b> Типичные ошибки применения методов бережливого производства	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	1	
<b>Тема 2.3. Технологии вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.3, 4.2, 4.3
	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	2	-	-	
	Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производств	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 8</b> Решение ситуационных задач по теме «Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям»	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	1	
	<b>Итого:</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	
	<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
	<b>Всего:</b>		<b>56</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы по дисциплине, тестовые задания и пр.

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные средства;
- компьютерные средства;
- экран проекционный.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

В процессе освоения программы дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства» обучающимся представлена возможность доступа к учебным материалам по дисциплине.

Основные источники:

1. Бережливое производство: учебник / А. Г. Бездудная, Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова [и др.]; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-406-11251-9. — URL: <https://book.ru/book/948328>
2. Курамшина, А. В. Основы бережливого производства: учебник / А. В. Курам-шина, Е. В. Попова. — Москва: КноРус, 2024. — 199 с. — ISBN 978-5-406-12476-5. — URL: <https://book.ru/book/951594>
3. Косолапова Н.В. Охрана труда: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2024. — 181 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06520-4. — URL: <https://book.ru/book/929621>

Дополнительные источники:

1. Староверова К.О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ К.О. Староверова. — Москва: Издательство ЮРАЙТ, 2023г.
2. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Минько. — Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

3. Харачих Г.И. Специальная оценка условий труда: учебное пособие для СПО / Г.И. Харачих, Э.Н. Абильтарова, Ш.Ю. Абитова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020 г.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебные занятия по дисциплине проводятся по расписанию в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.19 «Сварочное производство», календарным графиком и программой дисциплины в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

Основными формами организации учебного изучения дисциплины являются лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Лекции формируют у обучающихся системное представление об изучаемых разделах дисциплины, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей. Занятия теоретического цикла могут носить практико-ориентированный характер.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе.

Самостоятельная работа обучающихся проводится вне аудиторных часов; включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, подготовку к практическим/лабораторным занятиям, способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самомотивации, самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации.

В процессе освоения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Изучение теоретического материала проводится как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп по профессии).

Оценка результатов освоения дисциплины осуществляется проведением текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в электронном журнале успеваемости.

По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в зачетно-экзаменационной ведомости по дисциплине.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются методические материалы по дисциплине.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий.

На сайте СДО Техникума размещается теоретический материал для самостоятельного изучения обучающимся, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие учебные материалы (<https://test.phtt.ru/>).

Рабочая программ дисциплины размещается на сайте Техникума <https://phtt.ru/>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и компетенций** осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка качества оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплины (знания и умения);
- оценка компетенций обучающихся (достижение результатов освоения компетенций).

1) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний		
<b>ЗНАТЬ:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- историю становления и развития бережливого производства;</li> <li>- философию бережливого производства;</li> <li>- ценности бережливого производства;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- действия, добавляющие ценности и потери;</li> <li>- технологии анализа процессов создания ценности;</li> <li>- технологии улучшений;</li> <li>ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- технологии вовлечения персонала;</li> <li>- систему подачи предложений;</li> <li>инструменты бережливого производства;</li> <li>- технологии улучшения и анализа процессов создания ценности при выполнении работ профессиональной направленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует системные знания о философии бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует системные знания о ценностях бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует системные знания о принципах бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери;</li> <li>- владеет технологиями анализа процессов создания ценности;</li> <li>- демонстрирует системные знания о технологиях улучшений;</li> <li>- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует системные знания о технологии вовлечения персонала;</li> <li>- демонстрирует системные знания о системе подачи предложений;</li> <li>- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует знания о технологиях улучшений анализа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устный опрос</li> <li>Тестирование</li> <li>Оценка выполнения практического задания</li> <li>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</li> <li>Промежуточная аттестация</li> </ul>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
	процессов создания ценности при выполнении работ профессиональной направленности	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений		
<b>УМЕТЬ:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- картировать поток создания ценностей;</li> <li>- выявлять и устранять потери в процессах;</li> <li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умение осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует умение картировать поток создания ценностей;</li> <li>- демонстрирует умение выявлять и устранять потери в процессах;</li> <li>- демонстрирует умение применять ключевые инструменты анализа и решения проблем;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>- способен применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия;</li> <li>- способен участвовать в рамках реализации проектов по улучшениям производственных процессов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кейс-метод</li> <li>Оценка решений ситуационных задач</li> <li>Оценка выполнения практических заданий</li> <li>Промежуточная аттестация</li> </ul>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		

2) Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий  Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Демонстрировать возможные траектории личностного и профессионального развития в соответствии с принятой системой ценностей	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий



<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
жизненных ситуациях		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация умений работы в коллективе и в команде, эффективного общения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективных действий в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.1 Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Наблюдение в процессе практических занятий  Тестирование, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач, решения профессионально-ориентированных заданий
ПК 2.1 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПК 2.3 Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ПК 3.2 Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	