

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АККРЕДИТОВАННОЕ ЧАСТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


**СГ.05 «Основы бережливого производства»**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных  
систем**

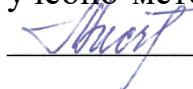
**Профиль подготовки: технологический**

Невинномысск, 2025

**ОДОБРЕНА**

на заседании кафедры  
Технических Дисциплин  
Протокол № 8  
от «25» марта 2025г.  
Заведующая кафедрой  
 М.Н. Родина

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по  
учебно-методической работе  
 И.П. Мистюкова

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства» разработана на основе утвержденной на заседании Совета учреждения ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №17 от «07» декабря 2022 года, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 9 января 2023 г. N 2 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 13 февраля 2023г. № 72345), укрупненной группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники

Рекомендована педагогическим советом, протокол № 8 25.03.2025 г. Некоммерческого аккредитованного частного профессионального образовательного учреждения «Невинномысский экономико-правовой техникум»

Организация – разработчик: НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум»

Разработчик: \_\_\_\_\_преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Рецензент: \_\_\_\_\_преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ 05«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

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

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является вариативной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, укрупненной группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

Общие компетенции:

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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. Профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Организовывать и осуществлять предварительную и

предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа

ПК 1.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 2.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 3.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа

ПК 3.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 06 ОК07 ОК 08 ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li> <li>- картирование потока создания ценности;</li> <li>- подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;</li> <li>- выявление потерь на производстве;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>- описывать значимость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации бережливого производства;</li> <li>- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;</li> <li>• виды потерь и методы их устранения;</li> <li>- современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства</li> <li>- инструменты бережливого производства;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> <li>- метод 5S;</li> <li>- значимость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опыт самостоятельного выбора оптимального решения по совершенствованию процесса с использованием инструментов Бережливого производства;</li> <li>- опыт сбора первичной информации и проведения анализа с использованием статистических Методов контроля</li> </ul>

	<p>своей специальности использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь;</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности по специальности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- канбан;</li> <li>- поток единичных изделий;</li> <li>- карта потока создания ценности;</li> <li>- всеобщий уход за оборудованием;</li> <li>- кайдзен.</li> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>	
--	--	--	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>В т.ч.в форме практической подготовки</b>	4
В том числе:	
Теоретическое обучение	16
Лабораторные работы	-
Практические занятия	16
Курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация в форм Дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Код ПК, ОК,
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и методология бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2/1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
<b>Тема 1.2</b> Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	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.	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
<b>Тема 1.3. Методы решения проблем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фиксация проблемы;</li> <li>• детализация проблемы;</li> <li>• определение отклонения;</li> <li>• изучение причины возникновения проблемы;</li> </ul>	2/3	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка корректирующих мероприятий;</li> <li>• реализация корректирующих мероприятий;</li> <li>• проверка результата;</li> <li>• стандартизация.</li> </ul>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Принципы бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Принципы бережливого производства. 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» (обозначение места где производится работа). 7. Физическая и психологическая безопасность. 8. Отсутствие дефектов. 9. По первому требованию заказчика. Одно за другим. 10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	2/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>-</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Понятие «муда» (потери)</b>	1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. 2. Причины образования потерь. Природа потерь. 3. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. 4. Виды потерь.	2/5	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>-</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Инструменты бережливого производства</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1. Инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие 1. в форме практической подготовки</b> Понятие «Система 5С». Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности	2/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	<b>Практическое занятие 2.</b>	2/7	

	Практическиеспособыреализации:методярылков,методтений.Отсутствие порядка как источник потерь.		ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Стандарты качества и стандарты процесса. 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.Рабочийстандартиего разработка. 12.Критерии эталонного рабочего места.	2/8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<i><b>Практическое занятие 3.</b></i> Методика расчета численности основного производственного персонала(ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2/9	ОК 07 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема3.4. Управление потоком создания ценности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<i><b>Практическое занятие 4.</b></i> Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий	2/10	
<b>Тема3.5.Хейджунка–</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/</b>	

<b>выравнивание производства</b>	1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. 2. Реализация идеала "Одно за другим". 3. Методика внедрения выравнивания производства. 4. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. 5. Средне взвешенное время цикла. 6. Выравнивание загрузки операторов.	2/11	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
<b>Тема 3.6. Тянущая система "Канбан"</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/	
	<i><b>Практическое занятие 5.</b></i> Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан	2/12	
<b>Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/	
	<i><b>Практическое занятие 6.</b></i> Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Основные этапы быстрой переналадки	2/13	ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема 3.8. TPM</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01

(вовлечение в процесс обслуживания оборудования всего персонала предприятия) - <b>всеобщее обслуживание оборудования</b>	<b>Содержание занятий:</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.	2/14	ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
<b>Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия:</b> <i>Практическое занятие 7.</i> Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах.	2/15	
	<i>Практическое занятие 8 в форме практической подготовки.</i> Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы	2/16	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сравнительный анализ на тему: «Сравнение опыта внедрения концепции бережливого производства в РФ и за рубежом»	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

***Кабинет информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности, технических средств обучения:***

Комплект учебной мебели для преподавателя,

Комплект учебной мебели для обучающихся,

Рабочее место преподавателя ноутбук, принтер.

Рабочие места обучающихся: ноутбук с выходом в интернет

Демонстрационное оборудование: ноутбук, мультимедиа проектор, экран, колонки.

Доска маркерная.

#### **3.1.1. Основные печатные 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> (дата обращения: 17.05.2023).
2. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства : учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва : КноРус, 2025. — 199 с. — ISBN 978-5-406-14474-9. — URL: <https://book.ru/book/957214> (дата обращения: 07.07.2025). — Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Сафронова, К.О. Производительность труда и бережливое производство: учебник / К.О. Сафронова, Д.А. Кузин, М.Е. Серов. –Н. Новгород: Научно-издательский центр «XXI век», 2020. – 188 с. ISBN 978-5-6042645-6-0. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41839153> (дата обращения: 16.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. 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/product/1815955> (дата обращения: 16.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 20 июня 2017 г. № 1907 "Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности" URL:<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71603634/> (дата обращения: 11.01.2024).
4. ГОСТЫ: Методы и инструменты Бережливого производства: сайт.- URL:<https://leancenter.ru/lean/metody-i-instrumenty-berezhlivogo-proizvodstva/>(дата обращения: 11.01.2024).

- ГОСТ Р 56020 – 2020 Бережливое производство. Основные положения и словарь. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 56405 – 2015 - Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 56406-2021 Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 56407 – 2015 - Основные методы и инструменты. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 56906 – 2016 - Бережливое производство. Организация рабочего места (5S) . - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 56907 – 2016 - Бережливое производство. Визуализация. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 56908 – 2016 - Стандартизация работы. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 57523 – 2017 - Руководство по системе подготовки персонала. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 57524 – 2017 - Бережливое производство. Поток создания ценности. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 57522 – 2017 - Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/>
- ГОСТ Р 58524 – 2019 БП. Особые требования по применению бережливого производства в организациях и цепях поставок автомобильной промышленности. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 58581 – 2019 Бережливое производство «Особые требования по применению бережливого производства в авиационной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части». - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 59018 – 2020 БП. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в цепи поставок. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).
- ГОСТ Р 59017 – 2020 БП. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в интегрированных структурах. - URL: <https://leancenter.ru/lean/natsionalnye-standarty/> (дата обращения: 11.01.2024).

#### **Список статей:**

1. URL: [https://elibrary.ru/query\\_results.asp](https://elibrary.ru/query_results.asp) дата обращения: 11.01.2024).

### **Сайты:**

1. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит. - URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>(дата обращения: 11.01.2024).
2. «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»: ПОНЯТИЯ, ПРИНЦИПЫ, МЕХАНИЗМЫ. - URL: <https://lean-kaizen.ru/berezhlivoe-proizvodstvo-ponyatiya-principy-mehanizmy.html>(дата обращения: 11.01.2024).
3. Деловой портал «Управление производством». - URL: <https://up-pro.ru/>(дата обращения: 11.01.2024). БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО. - URL: [https://up-pro.ru/library/production\\_management/lean/](https://up-pro.ru/library/production_management/lean/)(дата обращения: 11.01.2024).

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <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>	<p>Ориентируется в основах организации бережливого производства.</p> <p>Демонстрирует знания отечественного и зарубежного опыта организации бережливого производства.</p> <p>Разбирается в современных тенденциях развития средств и методов по организации бережливого производства.</p> <p>Раскрывает понятия метода 5S, канбана, потока единичных изделий, пока-ёкэ, карты потока создания ценности, кайдзена.</p> <p>Демонстрирует знания всеобщего ухода за оборудованием.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет.</p>



<p><b>Умения:</b></p> <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>	<p>Демонстрирует умение картирования потока создания ценности. Готовит документы для проведения наблюдения за организацией производства. Демонстрирует умения выявлять потери на производстве. Использует методы и инструменты бережливого производства для устранения потерь.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении изащите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет.</p>
--	--	---