


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

 Директор колледжа  
О.В. Жижикина  
28 января 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы бережливого производства»**

специальности:

20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Петропавловск–Камчатский  
2026

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы  
Преподаватель колледжа

А.С. Хубуня

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа  
Протокол № 1 от 28 января 2026 г.

Заместитель директора колледжа по УМР

Е.К. Кудрявцева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» .....	4
1.1. Область применения рабочей программы .....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена .....	4
1.3. Цели и задачи изучения дисциплины .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	5
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	6
3.3. Перечень вопросов итогового контроля знаний.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.1. Требования к минимальному материально–техническому обеспечению .....	8
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ.....	10

# 1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Общеобразовательная дисциплина «Основы бережливого производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов», квалификация – техник-эколог.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа по дисциплине «Основы бережливого производства» (ОГСЭ.07) является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

## 1.3. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины «Основы бережливого производства» заключается в формировании у студентов комплексного понимания принципов и методов бережливого производства, направленных на постоянное улучшение процессов, сокращение издержек, повышение производительности и удовлетворение потребностей клиентов. Дисциплина ставит задачей привить навыки выявления и ликвидации потерь в производственном цикле, а также способности мыслить категориями постоянного совершенствования процессов.

Задачи дисциплины «Основы бережливого производства»

– Формирование понимания философии бережливого производства: Изучение истории зарождения и распространения концепции lean manufacturing, ознакомление с идеями, лежащими в основе бережливых производств, такими как TPS (Toyota Production System).

– Изучение инструментария и методов бережливого производства: Овладение инструментами и методами lean-менеджмента: картой потока создания ценности (Value Stream Mapping), кайдзен (Kaizen), системой вытягивающего производства (Pull system), визуальным контролем (Visual control), методом канбан (Kanban) и другими.

– Обучение методикам идентификации и сокращения потерь: Учебный процесс предполагает обучение методам выявления и устранения восьми видов потерь: излишнего производства, ожидания, переноса, перезагрузки, дефектных изделий, излишних запасов, ненужных перемещений и потери креативности.

– Освоение основ статистического анализа и методов улучшения качества: Освоение методов контроля качества, шести сигм (Six Sigma), статистического контроля процессов (SPC), диаграмм Парето и прочих инструментов, используемых для анализа отклонений и выработки улучшений.

– Развитие навыков командной работы и лидерства: Важнейшая составляющая дисциплины — формирование навыков командной работы, делегирования полномочий, вовлеченность персонала в процесс постоянных улучшений и развития лидерских качеств.

– Практическое закрепление знаний: Проведение лабораторных и практических занятий, предполагающих выполнение заданий по созданию карт потока создания ценности, разработке мероприятий по сокращению потерь и повышению эффективности процессов.

– Владение навыками внедрения изменений: Навык постепенной трансформации производственного процесса путём внесения небольших улучшений, основываясь на принципах постоянной оптимизации и непрерывного совершенствования.

– Постановка навыков управления изменениями: Методология бережливого производства учит лидеров преодолевать сопротивление изменениям, вовлекать персонал в инициативу перемен и постоянно повышать производительность и конкурентоспособность предприятия.

– Подготовка специалистов к управлению производством: Выпускник, прошедший данную дисциплину, должен быть готов организовать внедрение принципов бережливого производства на предприятии, разработать стратегию перехода на бережливые производственные процессы и сопровождать этот процесс в динамической рабочей среде.

Таким образом, изучение дисциплины позволяет подготовиться к современным требованиям работодателя и рынку труда, формируя квалифицированного специалиста, способного внести значительный вклад в достижение высоких показателей эффективности и конкурентоспособности компании.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов:

<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	
<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	32
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	–
<b>Индивидуальный проект</b>	–
<b>Консультация</b>	–
<b>Промежуточная аттестация</b>	–
<b>Итоговая аттестация 3 семестр – контрольная работа.</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально–ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>			
<b>Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")		
	<b>Практическое занятие №1</b>	2	ОК 01 ОК 07 ПК 1.1
<b>Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 07
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании		
	<b>Практическое занятие №2</b>	2	ОК 01 ОК 07
<b>Тема 1.3 Методы решения проблем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 07
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения		
	<b>Практическое занятие №3</b>	2	
<b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>			
<b>Тема 2.1 Методы и инструменты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 07
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)		
	<b>Практическое занятие №4</b>	2	ОК 01 ОК 07
	Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью		

<b>Тема 2.2</b> <b>Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 07 ПК 1.1
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП		
	<b>Практическое занятие №5</b>	2	
	Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь		
<b>Тема 2.3</b> <b>Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 07
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение		
	<b>Практическое занятие №6</b>	2	ОК 01 ОК 07
	Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта		
<b>Контрольная работа</b>		2	
<b>Всего</b>		32	

### 3.3. Перечень вопросов итогового контроля знаний

1. Что такое концепция бережливого производства и какова её основная идея?
2. Перечислите восемь видов потерь, выявленных Toyota Production System.
3. В чём суть принципа "кайдзен"?
4. Что такое карта потока создания ценности (Value Stream Map)?
5. Зачем используется метод Kanban в бережливом производстве?
6. Какие четыре типа отходов относятся к процессу переноски?
7. Как осуществляется управление запасами в концепции бережливого производства?
8. В чём заключается философия "тягового" (pull) производства?
9. Как определить приоритет областей для улучшения процессов?
10. Что такое JIT ("just-in-time") и в чём его преимущество?
11. Какие методы используются для сокращения продолжительности цикла производства?
12. В чём разница между push- и pull-производствами?
13. Как работает система "Андон"? Какие выгоды она приносит предприятию?
14. Какие показатели KPI используют для оценки эффективности бережливого производства?
15. Что значит "система 5S"? Какие пять шагов входят в нее?
16. Каков основной принцип Poka-Yoke?
17. Какие недостатки традиционного массового производства устраняются в бережливой системе?
18. Что такое Visual Management и какую роль оно играет в бережливом производстве?
19. Какие критерии определяют возможность внедрения бережливого производства на предприятии?
20. В чём заключаются основные препятствия при внедрении бережливого производства и как их преодолеть?

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, промежуточной аттестации и др.);
- технические средства обучения (компьютер, телевизор).

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

*Основная литература:*

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>

2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>

3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 — URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>

5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>

6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/ профессиональная компетенция	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему</li> <li>– в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– составлять план действия</li> <li>– определять необходимые ресурсы</li> <li>– владеть актуальными методами работы</li> <li>– в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– реализовывать составленный план</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– алгоритмы выполнения работ</li> <li>– в профессиональной и смежных областях</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– структуру плана для решения задач</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос</p> <p>Практические работы</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос</p> <p>Практические работы</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять инструменты бережливого производства (например, картирование потока создания ценности, VSM) для выявления «горячих точек» — этапов производственного процесса, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и требующих организации системного мониторинга.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификации видов потерь (муда), включая экологические потери, и их влияния на окружающую среду (например, потери из-за избыточного потребления эне-</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос</p> <p>Практические работы</p> <p>Контрольная работа</p>

	<p>гии, воды, сырья и образования отходов), что позволяет определять ключевые объекты для мониторинга;</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>– использования визуального менеджмента (например, стендов андон, досок Кайдзен) для оперативного отслеживания и отображения ключевых экологических показателей в режиме реального времени (например, объём потребления электроэнергии, количество выбросов, уровень заполнения контейнеров для отходов)</p>	
--	--	--

## 6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Основы бережливого производства» для специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа рассмотрена на педагогическом совете колледжа  
Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_