



Министерство образования и науки Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский аграрный техникум»

РАССМОТРЕНО:

На заседании цикловой комиссии
экономико-правовых дисциплин
протокол № 3
от «16» ноября 2025 г.
председатель комиссии
 С.И. Путинцев

УТВЕРЖДЕНО:

Протокол заседания методического
совета № 2
от «16» 11 2025 г.
председатель
 Т. М. Тимофеева

Методические указания
по выполнению контрольной работы
по дисциплине **«Основы бережливого производства»**
для студентов 2 курса заочной формы обучения
специальности 21.02.19 «Землеустройство»

Составитель: Путинцева Л.Ю

Красноярск, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	6
4. ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	7
5. ЛИТЕРАТУРА.....	8

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 21.02.19 «Землеустройство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими умениями и знаниями:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	<ul style="list-style-type: none">- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	<ul style="list-style-type: none">- принципы и концепцию бережливого производства;- основы картирования потока создания ценностей;- методы выявления, анализа и решения проблем производства;- инструменты бережливого производства;- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;- виды потерь и методы их устранения;- современные технологии повышения эффективности- технологии внедрения улучшений;- технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;- систему подачи предложений.

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
Тема 1. Понятие и история бережливого производства	
1.1 Понятие и история бережливого производства	Традиционное и бережливое производство. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). 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.
Тема 2. Философия бережливого производства	
2.1 Принципы бережливого производства.	Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Виды потерь.
Тема 3. Инструменты бережливого производства	
3.1 Картирование потока создания ценности.	Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий. Картирование потока создания ценности. Правила, основные этапы картирования. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании. Хронометраж. Диаграмма Спагетти.
3.2 Стандартизированная работа.	Стандарты качества и стандарты процесса. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.
3.3 Система 5С	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй –Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.
3.4 Визуализация.	Способы и инструменты метода визуализации. Эффекты от визуализации и сложности применения ее.

3.5 Канбан, Хейдзунка и другие инструменты бережливого производства.	Вытягивающий и выталкивающий способ подачи ресурсов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан. Хейдзунка. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов. Встроенное качество. Дзидока
3.6 Поиск коренных причин проблем.	Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы. Поиск коренных причин проблем. Диаграмма Ишикавы.
Тема 4. Внедрение методов бережливого производства	
4.1 Внедрение методов бережливого производства	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП
Тема 5. Технологии вовлечения и мотивации персонала	
5.1 Вовлечение персонала в БП	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества.
5.2 Методы преодоления сопротивления изменениям.	Технологии мотивации и стимулирование качества.

2. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Основной формой изучения дисциплины «Основы бережливого производства» является самостоятельная работа студента над рекомендуемой основной и дополнительной литературой и общедоступными периодическими изданиями. На обзорных занятиях преподавателем объясняются наиболее сложные и важные вопросы дисциплины.

Изучение материала следует начинать с подбора соответствующей литературы и в последовательности, установленной программой, рекомендуется конспектировать материал, выписывая основные положения.

Программой предусмотрено выполнение домашней контрольной работы, состоящей из теоретических заданий.

Работа, выполненная не в полном объеме, преподавателем не проверяется и выдается обратно студенту.

Номер варианта в контрольной работе определяется по порядковому номеру обучающегося в списке группы (например, номер по списку 1, 11, 21 – вариант 1). Списки смотрите на сайте, в разделе заочного обучения.

Прежде чем приступить к выполнению контрольной работы, следует тщательно изучить темы, включенные в содержание вопросов и задания по рекомендуемой литературе. Перед изложением каждого ответа следует написать содержание вопроса. Ответы излагаются четко, ясно и грамотно.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Работа выполняется в печатном виде на одной стороне белого листа формата А4. Поля размером 3 см слева, снизу, сверху и справа 1,5 см, красная строка 1,25 см. Все листы контрольной работы, кроме титульного, должны быть пронумерованы в нижней части листа по центру. Шрифт Times New Roman, кегль 12 либо 14, выравнивание текста по ширине, 1,5 интервал (межстрочный), красная строка 1,25 см, автоматическая расстановка переносов. Объем работы 12 - 15 страниц. Форма титульного листа и листа рецензии размещена на сайте.

2. На титульном листе контрольной работы прописывается вариант.

3. На второй странице работы необходимо представить оглавление, на последней – перечень использованных источников литературы.

4. В тексте контрольной работы должны присутствовать ссылки на все использованные в ходе выполнения задания источники.

5. Контрольная работа должна быть сдана преподавателю в начале сессии.

К Дифференцированному зачету по дисциплине «Основы бережливого производства» допускаются студенты, получившие зачет за контрольную работу.

4. ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вариант 1

1. История становления и развития бережливого производства.
2. Поток создания ценности.

Вариант 2

1. Российский опыт внедрения концепции бережливого производства.
2. Метод Кайдзен в бережливом производстве.

Вариант 3

1. Понятие бережливого производства. Потери, их виды.
2. Инструмент бережливого производства - Рока-Yoke

Вариант 4

1. Инструмент бережливого производства - Стандартизированная работа.
2. Порядок внедрения бережливого производства на предприятии.

Вариант 5

1. Принципы бережливого производства.
2. Инструмент бережливого производства – Кружки качества.

Вариант 6

1. Картирование потока создания ценности.
2. Концепция встроенного качества

Вариант 7

1. Поиск коренных причин проблем.
2. Инструмент бережливого производства - Канбан.

Вариант 8

1. Основные методы бережливого производства.
2. Технологии вовлечения персонала в бережливое производство.

Вариант 9

1. Система вытягивания в бережливом производстве.
2. Инструмент бережливого производства - Визуализация.

Вариант 10

1. Инструмент бережливого производства - Система «5S».
2. Методы мотивации в бережливом производстве.

5. ЛИТЕРАТУРА

1. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства : учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва : КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11086-7. — URL: <https://book.ru/book/947648> — Текст : электронный.
3. 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>