

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитрий Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 04:25:41
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор



Н.Н. Бельков

«27» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

СПЦ.06 Основы бережливого производства

Специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная

2 курс, семестр 4

Молодежный 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

«Основы бережливого производства» - развитие компетенции и формирование практических навыков в разнообразных сферах деятельности на основе философии, принципов и инструментов бережливого производства.

Основные задачи освоения дисциплины:

«Основы бережливого производства» является следующее:

- знакомство с теоретическими основами системы кайдзен и бережливого производства;
- детальное рассмотрение основных инструментов бережливого производства (5с, стандартизированная работа);
- знакомство с требованиями системы менеджмента бережливого производства;
- формирование навыков составления диаграммы Исикавы, диаграммы Парето;
- изучение методологии визуализации материальных и информационных потоков с помощью картирования потока создания ценности;
- освоение навыков выявления скрытых потерь и ограничений («узких мест») в системе, используя карты потока создания ценности и разработки решения для снижения потерь в процессах;
- знакомство с отечественной и зарубежной практикой внедрения бережливого производства в организациях изучить теорию и практику комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия, позволяющих правильно понимать производственно-экономические ситуации и представлять их в формализованном виде;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Основы бережливого производства» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре (очное обучение).

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов

3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

3.1.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	36	36
Обязательная учебная нагрузка (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	16	16

4 .СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

4.1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Введение в Бережливое производство	Содержание учебного материала	2
	1. 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. Основные понятия и терминология.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическая работа № 1 Опрос. Выполнение мини-проекта-презентаций по теме «Философия и принципы бережливого производства»	2
Раздел 2. Философия бережливого производства	Содержание учебного материала	6
	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 совершенствование. 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. Потери. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическая работа № 2 Поиск потерь в производственном процессе. Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе	2
Раздел 3. Инструментарий бережливого производства		26
Тема 3.1. Система 5С	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй –	2

	Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Содержание учебного материала	4
	1.Стандартизированная работа. Хронометраж. 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. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места. Методика расчета численности ОПР Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическая работа № 3 Стандартизация действий рабочего Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.	2
Тема 3.3. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий.	Содержание учебного материала	2
	1.Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компонировки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическая работа № 4 Моделирование потока единичных изделий. Деловая игра. Организация потока единичных изделий. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2
Тема 3.4. Хейджунка – выравнивание производства	Содержание учебного материала	2
	1.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.	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическая работа № 5 Поток единичных изделий при широкой номенклатуре. Деловая игра. Организация потока единичных изделий в условиях широкой номенклатуры выпускаемой продукции. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	4
Тема 3.5 Тянущая система Канбан	Содержание учебного материала	2
	1.Системы подачи материалов. Система канбан. 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.	
Тема 3.6. Быстрая переналадка SMED	Содержание учебного материал	2
	1.Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное	

	препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	
Тема 3.7 ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования	Содержание учебного материал	2
	1.ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.	
Раздел 4 . Решение проблем на предприятиях АПК. Производственный анализ.	Содержание учебного материал	2
	1.Решение проблем. Производственный анализ. 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.	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическая работа № 6 Практика решения производственных проблем Деловая игра. Решение производственной проблемы.	4
Всего:		36

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

6.1.1. Основная литература:

1. Владыкин, А. А. Система «бережливого производства» как механизм повышения конкурентоспособности предприятия : монография / А. А. Владыкин, Г. А. Гершанок ; под редакцией А. И. Татаркина. — Пермь : ПНИПУ, 2016. — 180 с. — ISBN 978-5-398-01675-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161059> (дата обращения: 17.04.2024). — Режим доступа: для авториз.пользователей
2. Галанина, Т. В. Бережливое производство. Практическая часть : учебное пособие / Т. В. Галанина, М. И. Баумгартэн. — Кемерово :КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 63 с. — ISBN 978-5-00137-400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399647> (дата обращения: 17.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Основы бережливого производства в АПК : учебник для спо / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степанцевич ; под редакцией В. Т. Водяников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47650-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402011> (дата обращения: 17.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.2. Дополнительная литература:

1. Шатько, Д. Б. Бережливое производство : учебное пособие / Д. Б. Шатько. — Кемерово :КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-00137-369-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352586> (дата обращения: 17.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мирный, В. И. Бережливое производство : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815> (дата обращения: 17.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Стрябкова, Е. А. Экономика бережливого производства : учебник / Е. А. Стрябкова, И. В. Чистникова, А. М. Кулик. — Белгород : НИУ БелГУ, 2022. — 162 с. — ISBN 978-5-9571-3191-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329270> (дата обращения: 17.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. <https://www.economy.gov.ru/> Министерство экономического развития РФ
2. <https://minpromtorg.gov.ru/> Минпромторг России

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д. П. Вумек, Д. Т. Джонс ; пер. с англ. С. Турко. - М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. - 472 с. - (Модели менеджмента ведущих корпораций). - Параллел. тит. л. рус., англ. - Библиогр. англ. - Библиогр.: с. 470-471. - **Пер. изд. : LeanThinking. Banish waste and create wealth in your corporation / James P. Womack, Daniel T. Jones. - 2003. - ISBN 5-9614-0009-3 : 260.05 p.** - Текст : непосредственный.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 227	<p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 64 места, трибуна 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: мультимедиа проектор Optoma X302 - 1 шт., доска 3-х элементная меловая 1 шт., учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Ауд. 318	<p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, трибуна 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 2 доски 3-х элементных меловых, учебно-наглядные пособия.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа
3.	Ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP LazerJet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP LazerJet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)


8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявить потери в процессах, предлагать пути улучшения. - Применить инструменты бережливого производства в зависимости от вида производства и решаемой проблемы. <p>Анализировать процессы по 4М(оборудование, материал, человек, метод)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Следовать циклу усовершенствования: «Стандартизация работы → Высвечивание проблемы →Нахождение реальной причины → Решение (усовершенствование) → Стандартизация работы» - Приготовить предложения по улучшению своей деятельности. - Приготовить предложения по улучшению деятельности бизнес-процессов организации. 	<p>Устный/письменный опрос. Тестирование. Оценка решений профессионально-ориентированных кейсов Практические занятия. Деловые игры, дискуссия. Разработка мини-проекта</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок составления итоговых документов в сфере прогнозирования и экспертизы цен; - методы финансового и экономического анализа деятельности организации; - методы сбора и обработки экономической информации, а также осуществления технико-экономических расчетов показателей финансово-хозяйственной деятельности организации, в т.ч. с использованием специализированных программных продуктов; - методы, способов и приемов для решения задач по анализу финансово-хозяйственной деятельности; - типы факторных моделей; - схемы формирования и анализа основных групп показателей в системе комплексного экономического анализа; - методику анализа эффективности использования экономических ресурсов организации; - методических материалов по анализу, прогнозированию и планированию деятельности организации; 	

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.12 – Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Разработчик:



(подпись)

преподаватель первой квалификационной категории Е.С. Белопухова

(должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена

на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин
протокол № 7 от «16» марта 2026 г.



Председатель ПЦК

(подпись)

О.В. Долгих

(И.О. Фамилия)