

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Утверждаю:
проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике

С.Л. Воробьева
«28» ноябрь 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

По специальности среднего профессионального образования

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Ижевск, 2025

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2	Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
3	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	4
4	Структура и содержание дисциплины.....	5
5	Образовательные технологии.....	9
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации.....	10
7	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	11
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
	Фонд оценочных средств дисциплины.....	14

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Основы бережливого производства» является формирование у обучающихся знаний современных процессов управления предприятием. Ознакомление с основами формирования концепции «Бережливое производство» для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и представлений о системе и технологии «бережливого производства»;
- расширение кругозора по проблеме организации бережливого производства и управления на основе бережливого подхода;
- овладение навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормами профессиональной этики, нормами права, нормативными правовыми актами в профессиональной сфере;
- формирование умений и навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, с законодательными и другими нормативными правовыми актами;
- подготовка творческих и критически мыслящих обучающихся, обладающих бережливым мышлением и умеющих применять знания бережливого подхода на практике и в своей будущей профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

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

Код ОК	Знать	Уметь
ОК-07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	окружающую среду, ресурсосбережение	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина изучается на 2 курсе, во 3 семестре.

Изучению дисциплины «Основы бережливого производства» предшествует освоение дисциплин (практик):

Основы механизации сельского хозяйства;

Содержание сельскохозяйственных животных.

Освоение дисциплины «Основы бережливого производства» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Организация и управление службами технического сервиса электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;

Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 34 часа.

Общая трудоемкость, часов	Аудиторная работа, всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа (СР)	Промежуточная аттестация
34	34	20	14		Оценка

4.2 Содержание дисциплины

Раздел дисциплины	Темы раздела	Виды учебной работы, трудоемкость в часах				Форма контроля
		всего	лекции	практические занятия	СРС	
Содержание концепции бережливого производства	Тема 1. История развития производственных систем. Зарубежный опыт.	2	2			Устный опрос
	Тема 2. Основные термины и понятия бережливого производства. Бережливое производство. Работа с треугольником эффективности.	6	4	2		Тестирование
	Тема 3. Принципы непрерывного совершенствования	4	2	2		Устный опрос, отчет по лаб. работе
Инструменты бережливого производства	Тема 4. Инструменты и принципы бережливого производства и методы их внедрения.	6	4	2		Устный опрос
	Тема 5. Вовлеченность персонала в процесс	4	2	2		Устный опрос

	улучшения.					
	Тема 6. Создание базовых условий для внедрения системы бережливого производства.	4	2	2		Устный опрос
	Тема 7. Поток создания ценности	4	2	2		Устный опрос
	Тема 8. Потери в бережливом производстве.	4	2	2		Устный опрос
Всего		34	20	14		Оценка

4.3 Матрица формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Основы бережливого производства»

Темы дисциплины	Количество часов	ОК 07
Тема 1. История развития производственных систем. Зарубежный опыт.	2	+
Тема 2. Основные термины и понятия бережливого производства. Бережливое производство. Работа с треугольником эффективности.	6	+
Тема 3. Принципы непрерывного совершенствования	4	+
Тема 4. Инструменты и принципы бережливого производства и методы их внедрения.	6	+
Тема 5. Вовлеченность персонала в процесс улучшения.	4	+
Тема 6. Создание базовых условий для внедрения системы бережливого производства.	4	+
Тема 7. Поток создания ценности	4	+
Тема 8. Потери в бережливом производстве.	4	+
Итого	34	

4.4 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела, темы	Содержание раздела
1	Тема 1. История развития производственных систем. Зарубежный опыт.	Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП. Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству.
2	Тема 2. Основные термины и понятия бережливого производства. Бережливое производство. Работа с треугольником эффективности.	Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП. Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство»
3	Тема 3. Принципы непрерывного совершенствования	Знание основных инструментов Бережливого производства и их назначение. Методика использования в процессе производства. Почему процесс совершенствования должен быть постоянным
4	Тема 4. Инструменты и принципы бережливого производства и методы их внедрения.	Система 5С. Понятие этой системы: Сортируй – Соблюдай порядок – Стандартизируй – Содержи в чистоте – Совершенствуй. Практические способы ее реализации и повышение эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.
5	Тема 5. Вовлеченность персонала в процесс улучшения.	Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
6	Тема 6. Создание базовых условий для внедрения системы бережливого производства.	Идеалы бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. Минимальные затраты
7	Тема 7. Поток создания ценности	Карта потока – основа для построения оптимального процесса оказания услуг или производства и поставки продукции. Карта текущего состояния потока ценности. Анализ текущего состояния. Описание будущего состояния. Реализация технологического прогресса. Основное назначение «Карты

		потока создания ценности» – обучение и оптимизация.
8.	Тема 8. Потери в бережливом производстве.	Виды потерь и способы их устранения.

4.6 Вопросы для самостоятельного изучения

1. Бережливое производство: история и современность.
2. Бережливая компания как система: организация и управление
3. Раскройте методику оценки эффективности мероприятий по бережливому производству в организации
4. Какой экономический эффект, ожидается от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации.
5. Что представляет собой система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства
6. Рассмотрите Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности
7. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности
8. Какие существуют базовые условия для реализации модели бережливого производства
9. Раскройте основы Бережливого производства и система кайдзен.
10. Рассмотрите Кайдзен и концепцию «шесть сигм».
11. Рассмотрите Кайдзен и кривую опыта
12. Расскажите практику использования отдельных инструментов системы Кайдзен.
13. Каким образом раскрывается организация кайдзен-прорывов
14. Что вкладывается в понятие Кайдзен-блиц; техника делегирования; улучшение управления временем.
15. Что представляет собой система TPM (TotalProductiveMaintenance) - всеобщий уход за оборудованием.
16. Что входит в карту потока создания ценности продукта. Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование)
17. Раскройте методы Кайдзен (kaizen) - непрерывное совершенствование. Визуализация. «Пока-ёка» - метод предотвращения. ЛТ (justintime - «точно вовремя»).
18. Что входит в понятие TPM
19. Раскройте содержание инструмента «Визуальный менеджмент».

20. Перечислите и раскройте стандартные операционные процессы
21. Содержание инструмента «Точно вовремя».
22. Что входит в понятие «Встроенное качество».
23. Какие три типа карт потока создания ценности существуют?
24. Что отображается на карте будущего состояния потока создания ценности?
25. Как формируются ценности?

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Выбор организационной формы работы, соответствующей типу выполняемого задания, а также эффективное руководство и управление деятельностью студентов, ее регулирование на занятии способствует интенсификации процесса обучения.

В процессе преподавания данной дисциплины используются как классические методы обучения (лекции, лабораторные занятия), так и различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя (рефераты, доклады, творческие отчеты), которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Мультимедийная презентация
ПЗ	Использование пакетов программ Microsoft Office
ПЗ, промежуточный контроль	Использование тестовых заданий для контроля и самоконтроля знаний студентов.

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья преподаватель организует работу в соответствии с Положением об инклюзивном образовании УдГАУ.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Основы бережливого производства» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения дисциплины.

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на практических занятиях.

Вопросы для подготовки

1. Дайте определение понятию «бережливое производство».
2. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
3. Назовите основные виды потерь.
4. Дайте определения и примеры муда первого и второго рода
5. Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
6. Назовите шаги разработки потока создания ценности.
7. Каково назначение карты потока создания ценности?
8. Что отображается карте текущего состояния потока создания ценности?
9. В чем заключается сущность толкающей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
10. В чем сущность тянущей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
11. Какие работы выполняют проектные группы?
12. Назовите цели работы модельных групп.
13. Назовите цели деятельности тематических групп.
14. На каком организационном уровне создаются рабочие группы, назовите цели и задачи их деятельности.
15. Дайте определение понятия системы «Канбан».
16. Назовите функции карточек канбан.
17. Назовите правила реализации системы «Канбан».
18. Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
19. Каково назначение стандартов в бережливом производстве?

20. Что называется операционной стандартной процедурой?
21. Назовите этапы совершенствования стандартов.
22. Дайте определение термина «стандартизированная работа».
23. Назовите основные показатели стандартизированной работы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Мамонов В.И. и др. Управление производственными системами: конспект лекций/ В.И. Мамонов, В.А. Полуэктов, О.А. Кислицина, О.В. Анакин – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 76 с.: ил., табл. URL: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=75406>. – Загл. с титул. экрана. (онлайн): (дата обращения: 21.08.2024) Б. ц. - Текст: электронный.
2. Раджу, Н. Бережливые инновации: технологии умных затрат : / Н. Раджу, Д. Прабху. – Москва : Олимп-Бизнес, 2017. – 416 с – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494951> (дата обращения: 21.08.2024). – ISBN 978-5-9909050-6-1. – Текст : электронный
3. Шумилова И. Ш. Управление качеством и сертификация услуг общественного питания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовых работ для студентов, обучающихся по направлению «Технология продукции и организация общественного питания» всех форм обучения, - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 46 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26892>

7.2 Дополнительная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация - учебник для вузов: в 3 частях. Ч. 3. Сертификация [Электронный ресурс]: - Москва: Юрайт, 2023. - 132 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-3-sertifikaciya-512721>

7.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет
Работа в электронно-библиотечных системах
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.udsau.ru)
Мультимедийные лекции
Работа в компьютерном классе
Компьютерное тестирование
Интернет-портал ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ (<http://portal.udsau.ru>).

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

4. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Стол – 6, Стол и стул для преподавателя – 1, Стол компьютерный-17, Камера-1, Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета – 15, Сетевой фильтр-1, Шкаф1, Жалюзи вертикальные.	426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 5, № 505
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета Стол – 6, Стол и стул для преподавателя – 1. Стол компьютерный-17. Камера-1. Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета – 15. Сетевой фильтр – 1. Шкаф-1. Жалюзи вертикальные.	426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 4, № 409

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Ижевск, 2025

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Целью дисциплины «Основы бережливого производства» является формирование у обучающихся знаний современных процессов управления предприятием. Ознакомление с основами формирования концепции «Бережливое производство» для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и представлений о системе и технологии «бережливого производства»;
- расширение кругозора по проблеме организации бережливого производства и управления на основе бережливого подхода;
- овладение навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормами профессиональной этики, нормами права, нормативными правовыми актами в профессиональной сфере;
- формирование умений и навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, с законодательными и другими нормативными правовыми актами;
- подготовка творческих и критически мыслящих обучающихся, обладающих бережливым мышлением и умеющих применять знания бережливого подхода на практике и в своей будущей профессиональной деятельности.

1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы бережливого производства»

Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
ОК-07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Контроль знаний студентов по дисциплине «Основы бережливого производства» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения дисциплины (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на лабораторных занятиях.

Примеры оценочных средств

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Бережливое производство: история и современность.
2. Бережливая компания как система: организация и управление
3. Раскройте методику оценки эффективности мероприятий по бережливому производству в организации
4. Какой экономический эффект, ожидается от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации.
5. Что представляет собой система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства
6. Рассмотрите Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности
7. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности
8. Какие существуют базовые условия для реализации модели бережливого производства
9. Раскройте основы Бережливого производства и система кайдзен.
10. Рассмотрите Кайдзен и концепцию «шесть сигм».
11. Рассмотрите Кайдзен и кривую опыта
12. Расскажите практику использования отдельных инструментов системы Кайдзен.
13. Каким образом раскрывается организация кайдзен-прорывов
14. Что вкладывается в понятие Кайдзен-блиц; техника делегирования; улучшение управления

временем.

15. Что представляет собой система TPM (TotalProductiveMaintenance) - всеобщий уход за оборудованием.

16. Что входит в карту потока создания ценности продукта. Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование)

17. Раскройте методы Кайдзен (kaizen) - непрерывное совершенствование. Визуализация. «Пока-ёка» - метод предотвращения. JIT (justintime - «точно вовремя»).

18. Что входит в понятие TPM

19. Раскройте содержание инструмента «Визуальный менеджмент».

20. Перечислите и раскройте стандартные операционные процессы

21. Содержание инструмента «Точно вовремя».

22. Что входит в понятие «Встроенное качество».

23. Какие три типа карт потока создания ценности существуют?

24. Что отображается на карте будущего состояния потока создания ценности?

25. Как формируются ценности?

Вопросы для подготовки к контрольной работе

1. Дайте определение понятию «бережливое производство».

2. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?

3. Назовите основные виды потерь.

4. Дайте определения и примеры muda первого и второго рода

5. Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».

6. Назовите шаги разработки потока создания ценности.

7. Каково назначение карты потока создания ценности?

8. Что отображается на карте текущего состояния потока создания ценности?

9. В чем заключается сущность толкающей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?

10. В чем сущность тянущей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?

11. Какие работы выполняют проектные группы?

12. Назовите цели работы модельных групп.

13. Назовите цели деятельности тематических групп.

14. На каком организационном уровне создаются рабочие группы, назовите цели и задачи их деятельности.

15. Дайте определение понятия системы «Канбан».

16. Назовите функции карточек канбан.

17. Назовите правила реализации системы «Канбан».

18. Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
19. Каково назначение стандартов в бережливом производстве?
20. Что называется операционной стандартной процедурой?
21. Назовите этапы совершенствования стандартов.
22. Дайте определение термина «стандартизированная работа».
23. Назовите основные показатели стандартизированной работы.