Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра управление стратегии образования

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
д.т.н. Русина А. Г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.т.н. Русина А. Г.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инструменты бережливого производства: практика внедрения

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Техника и электрофизика высоких напряжений

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики,

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	40
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	4
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	2
11	Самостоятельная работа, час.	68
12	Вид аттестации	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС введен в действие приказом №147 от 28.02.2018 г. , дата утверждения: 22.03.2018 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Факультативные дисциплины

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

УСО, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета энергетики, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Трофимов А. С.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-1.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-1.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
владеет навыками разработки стратегии действий в виде четкой последовательности шагов, проектируя результаты каждого шага и стратегии в целом.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
владеет навыками решения профессиональных задач на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Философия бережливого производства					
1. Понятие и принципы бережливого производства. Потери: классификация видов потерь. Кайдзен: концепция менеджмента и бизнес-философия	6	0	0	ПК-1.В/ПР.2	Лекция
Дидактическая единица: Инструменты бережливого производства					
1. Рациональная организация рабочих мест 5С (5S). Инструменты решения проблем. Управление потоком создания ценности. Система Канбан. Стандартизация бизнес-процессов. Встроенное качество	6	0	0	ПК-1.В/ПР.2	Лекция
2. Инструменты бережливого производства: SMED (быстрая переналадка), TPM (всеобщее обслуживание оборудования)	6	0	0	ПК-1.В/ПР.2	Лекция

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Инструменты бережливого производства					
1. Рациональная организация рабочих мест 5С (5S). Инструменты решения проблем. Управление потоком создания ценности. Система Канбан. Стандартизация бизнес-процессов. Встроенное качество	6	4	4	ПК-1.В/ПР.2	Практическая работа
2. Инструменты бережливого производства: SMED (быстрая переналадка), TPM (всеобщее обслуживание оборудования).	6	0	0	ПК-1.В/ПР.2	Практическая работа
Дидактическая единица: Статистическая информация в бережливом производстве					
3. Статистические методы бережливого производства. Доски производственного анализа как инструмент информирования о проблемах. Диаграмма спагетти: способ "графического измерения процесса". Изучение результатов по диаграмме спагетти.	6	0	0	ПК-1.В/ПР.2	Практическая работа

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Рациональная организация рабочих мест 5С (5S). Инструменты решения проблем. Управление потоком создания ценности. Система Канбан. Стандартизация бизнес-процессов. Встроенное качество	Пр	Выполняет следующие виды работ: студенты решают практические кейсы по организации рабочего места по 5С. Решают практические кейсы, направленные на выявление потерь, построения карты потока создания ценности и внедрение стандартов бережливого управления.

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	Подготовка к занятиям	ПК-1.В/ПР.2	28	0

Изучение теоретического материала. Проработка заданий практических занятий. Решение заданий для самостоятельного выполнения.: Борисова А. А. Инструменты бережливого производства: практика внедрения : массовый открытый онлайн курс / А. А. Борисова, В. А. Виниченко, Т. Ю. Калошина, Е. В. Спиридонова; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226406.- Загл. с титул. экрана.				
2	Подготовка к аттестации	ПК-1.В/ПР.2	40	2
Подготовка к зачету по дисциплине: Борисова А. А. Инструменты бережливого производства: практика внедрения : массовый открытый онлайн курс / А. А. Борисова, В. А. Виниченко, Т. Ю. Калошина, Е. В. Спиридонова; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226406.- Загл. с титул. экрана.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Кейс-стади	ПК-1.В/ПР
Формируемые умения: 2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.		
Краткое описание применения: Анализ и разбор конкретной ситуации, с целью нахождения оптимального решения. Работа в лин-лаборатории.		

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 1		
Практические занятия:	30	60
Контролирующие материалы приводятся в "Борисова А. А. Инструменты бережливого производства: практика внедрения : массовый открытый онлайн курс / А. А. Борисова, В. А. Виниченко, Т. Ю. Калошина, Е. В. Спиридонова; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226406.- Загл. с титул. экрана."		
Контрольные работы:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Борисова А. А. Инструменты бережливого производства: практика внедрения : массовый открытый онлайн курс / А. А. Борисова, В. А. Виниченко, Т. Ю. Калошина, Е. В. Спиридонова; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226406.- Загл. с титул. экрана."		

Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Борисова А. А. Инструменты бережливого производства: практика внедрения : массовый открытый онлайн курс / А. А. Борисова, В. А. Виниченко, Т. Ю. Калошина, Е. В. Спиридонова; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226406.- Загл. с титул. экрана."		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	**Индикаторы достижения компетенций**	**Формы контроля**	
			Зачет
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР 2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Фролов, В. П. Внедрение технологий бережливого производства в управлении производством и организацию рабочих мест : монография / В. П. Фролов. - 2-е изд.- Москва : Дашков и К, 2022. - 77 с. - ISBN 978-5-394-04750-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1922289 (дата обращения: 17.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Короткова, Т. Л. Исследования в менеджменте : учебное пособие для магистров / Т.Л. Короткова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. - 256 с. - ISBN 978-5-905554-25-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2094355 (дата обращения: 17.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Основы производственного менеджмента и бережливое производство : учебник / Е.Ю. Сидорова, О.О. Скрябин, А.В. Жагловская [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.Ю. Сидоровой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2091823. - ISBN 978-5-16-019144-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2091823 (дата обращения: 17.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производств : практическое руководство / М. Вэйдер. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 128 с. - ISBN 978-5-9614-4793-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233569 (дата обращения: 17.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : справ.-правовая система. – Москва, 1992–2017. – Режим доступа: http://www.consultant.ru. - Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Борисова А. А. Инструменты бережливого производства: практика внедрения : массовый открытый онлайн курс / А. А. Борисова, В. А. Виниченко, Т. Ю. Калошина, Е. В. Спиридонова; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226406.- Загл. с титул. экрана.

2. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 НГТУ DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 Справочная правовая система ООО "Локсит" СПС "КонсультантПлюс"

3 Пакет офисных приложений Microsoft Office

4 Операционная система Microsoft Windows

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется во время лекций для показа слайдов по изучаемой теме