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

Кафедра производственного менеджмента и экономики энергетики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н. Вильбергер М. Е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Вильбергер М. Е.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление проектами в электроэнергетике и электротехнике

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Мехатроника и автоматизация

Курс: 1, семестр : 1

Факультет мехатроники и автоматизации,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	36
4	Лекции, час.	16
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	16
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.	108
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	
13	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: Блок 1, обязательная

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПМиЭЭ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета мехатроники и автоматизации, протокол № 7 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.э.н. Чернов С. С.

Ответственный за образовательную программу:

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/ПР Способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности
	ПК-1.В/ПР. 1 Способен планировать этапы реализации проекта
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2. 1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
	УК-2. 2 Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности

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. 1 Способен планировать этапы реализации проекта	
планировать этапы реализации проекта	Лекции; Самостоятельная работа
УК-2. 1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	
в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-2. 2 Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	
основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; 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: Основные понятия управления проектами					
1. История управления проектами в России и за рубежом	2	1	0	УК-2.1	Управление проектами за рубежом Эволюция управления проектами в России Перспективы системы управления проектами в России

2. Основные положения системы управления проектами	2	0	0	УК-2.1	Понятия "проект", "управление проектами", "инвестиционный проект". Признаки проекта Классификация проектов Окружение проекта Жизненный цикл проекта Участники проекта Организационные структуры проектных команд Классификация проектов Окружение проекта Жизненный цикл проекта Участники проекта Организационные структуры проектных команд
3. Инициация проекта	2	0	0	УК-2.1	Понятие и основные процессы инициации проекта Формирование целей и задач проекта Экспертная оценка альтернативных вариантов проекта Оформление концепции проекта
4. Планирование проекта	2	0	0	ПК-1.В/ПР.1 ,УК-2.1	Задачи планирования проекта Основные этапы планирования проекта Оптимизация сетевого графика (примеры решения задач)
5. Реализация проекта	1	0	0	УК-2.1	Управление предметной областью Управление по временным параметрам Управление финансированием и стоимостью Управление качеством в проекте Управление человеческими ресурсами Управление поставками и контрактами Метод освоенного объема
6. Завершение проекта	1	0	0	УК-2.1	Закрытие проекта по основным функциональным направлениям Документальное оформление завершения проекта

7. Управление проектами в энергетике	1	0	0	УК-2.1	На материалах энергетического предприятия проиллюстрированы основные положения системы управления проектами
Дидактическая единица: Понятие и виды инвестиционного проекта					
8. Инвестиционное проектирование: основные понятия	1	0	0	УК-2.2	Понятие инвестиций Классификация инвестиций Бизнес-план инвестиционного проекта Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиций Учет амортизации при оценке эффективности инвестиций
Дидактическая единица: Методы оценки инвестиционного проекта					
9. Оценка эффективности инвестиционных проектов	1	0	0	УК-2.2	Виды эффективности инвестиционных проектов Оценка финансовой состоятельности инвестиционных проектов Простые методы экономических оценок Сложные (динамические) методы экономических оценок Ранжирование инвестиционных проектов
10. Методы расчета ставки дисконтирования	1	0	0	УК-2.2	Понятие ставки дисконтирования Подходы и методы расчета безрисковой ставки Методы расчета ставки дисконтирования
11. Оценка эффективности инвестиционных проектов	1	0	0	УК-2.2	Методы количественных и качественных оценок рисков инвестиционных проектов Способы снижения рисков
12. Оценка инвестиционных проектов в энергетике	1	0	0	УК-2.2	Обзор практики оценки инвестиционных проектов в энергетике

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Основные понятия управления проектами					
1. Разработка плана проекта средства MsProject	8	1	0	УК-2.1	Создание проектами, построение диаграммы Ганта
Дидактическая единица: Понятие и виды инвестиционного проекта					

2. Расчет величины капитальных вложений	4	1	0	УК-2.2	Необходимо определить стоимость проекта реконструкции электрических сетей методом укрупненных показателей для последующей оценки экономической эффективности. В процессе реконструкции предполагается строительство новых ПС и ЛЭП, демонтаж старых
Дидактическая единица: Методы оценки инвестиционного проекта					
3. Расчет показателей эффективности проекта	4	1	0	УК-2.2	Расчет показателей с использованием Ms Excel

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	История управления проектами в России и за рубежом	Л	Выполняет следующие виды работ: ведение конспекта
2	Разработка плана проекта средства MsProject	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенты получают практический навык планирования проектов в MS Project
3	Расчет величины капитальных вложений	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение сметного дела
4	Расчет показателей эффективности проекта	Лб	Выполняет следующие виды работ: расчет показателей экономической эффективности в Excel

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	УК-2.1,УК-2.2	36	1
Изучение слайд-конспекты: Гришина Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Гришина, Е. В. Крылова, М. В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 69, [3] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226149				
2	Дополнительная учебная деятельность	УК-2.1,УК-2.2	35	1
Используя основную и дополнительную литературу по дисциплине, студенты осуществляют подготовку к экзамену. Для подготовки преподаваелем выдается примерных перечень теоретических вопросов и задач.: Гришина Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Гришина, Е. В. Крылова, М. В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 69, [3] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226149				
3	Подготовка к аттестации	ПК-1.В/ПР.1,УК-2.1,УК-2.2	37	0
Студенты выполняют задания по обоснованию и пранированию проета. : Гришина Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Гришина, Е. В. Крылова, М. В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 69, [3] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226149				

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	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ

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		
Подготовка к занятиям:	0	20
Лекция:	10	20
Лабораторная:	20	40
Зачет:	10	20

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 1. Способен планировать этапы реализации проекта		+
УК-2	УК-2 1. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла		+
	УК-2 2. Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности		+

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

5. Литература

Основная литература

1. Чернов С. С. Управление проектами в энергетике [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / С. С. Чернов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000237307.- Свидетельство о регистрации № 23275 Загл. с этикетки диска.

2. Преображенская Т. В. Управление проектами : [учебное пособие] / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.- 121, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238156

3. Межов И. С. Инвестиции: оценка эффективности и принятие решений : [учебник] / И. С. Межов, С. И. Межов.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.- 379 с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238200

4. Дронова Ю. В. Экономическое обоснование проектов в энергетике : [учебное пособие] / Ю. В. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 143, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000237465

Дополнительная литература

1. Володин, В. В. Управление проектом [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Володин, Ф. Б. Лобанов, Т. В. Алексеева и др. - Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - (Сдаем госэкзамен). - ISBN 978-5-4257-0144-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/451383 (дата обращения: 28.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. ГОСТ Р 58305-2018. Система менеджмента проектной деятельности. Проектный офис : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2018 г. № 1101-ст : введен впервые : дата введения 2019-06-01 / разработан АНО «Центр оценки и развития проектного управления» [и др.]. – Москва : Стандартинформ, 2018. – URL: https://pmufa.ru/assets/st/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A258305-2018.pdf (дата обращения: 26.02.2021). – Текст : электронный.

2. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. № 1582-ст : введен впервые : дата введения 2012-09-01 / разработан АНО «Центр стандартизации управления проектами». – Москва : Стандартинформ, 2012. – URL: http://gostrf.com/normadata/1/4293797/4293797785.pdf (дата обращения: 26.02.2021). – Текст : электронный.

3. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. № 1582-ст : введен впервые : дата введения 2012-09-01 / разработан АНО «Центр стандартизации управления проектами». – Москва : Стандартинформ, 2012. – URL: http://gostrf.com/normadata/1/4293797/4293797785.pdf (дата обращения: 26.02.2021). – Текст : электронный.

4. Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/. - Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Васильева М. В. Лабораторные работы по дисциплине «Управление проектами» [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / М. В. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2015].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214379.- Загл. с экрана.

2. Яцко В. А. Инвестиции [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000240642.- Загл. с экрана.

3. Баранова И. В. Оценка эффективности проектов и программ [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Баранова, Е. В. Ходжич ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239902.- Загл. с экрана.

4. Яцко В. А. Управление проектами. Разработка бизнес-плана средствами Project Expert [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2015].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222638.- Загл. с экрана.

5. Яцко В. А. Управление проектами. Разработка и анализ группы проектов средствами Project Expert 6 Holding [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2015].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222641.- Загл. с экрана.

6. Яцко В. А. Управление проектами. Разработка бизнес-плана средствами Альт-Инвест [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2015].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222642.- Загл. с экрана.

7. Гришина Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Гришина, Е. В. Крылова, М. В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 69, [3] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226149

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

2 программа для разработки бизнес-планов и анализа инвестиционных проектов Microsoft Project 2007

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet
2	Комплект оборудования мультимедийных аудиторий №3, II-204	Для демонстранции слайд-конспекта лекций: видеоматериалов: ведения вебинаров