

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электротехнические, электромеханические и электронные системы автономных объектов

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Блок: | Блок 1 «Дисциплины (модули)» |
| Часть образовательной программы: | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
| № дисциплины по учебному плану: | Б4.Ч.02 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 2; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 72 часа |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 3 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 39,7 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| включая: Тестирование Расчетно-графическая работа Контрольная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет | 3 семестр - 0,3 часа; |

Москва 2021

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|----------------------------------------------------|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Булатенко М.А. |
| | Идентификатор | R64b21500-BulkinaMA-425b1e96 |

(подпись)

М.А. Булатенко

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

| | | |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Румянцев М.Ю. |
| | Идентификатор | R4b7b75d7-RumyantsevMY-eafe30 |

(подпись)

М.Ю.

Румянцев

(расшифровка
подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

| | | |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Румянцев М.Ю. |
| | Идентификатор | R4b7b75d7-RumyantsevMY-eafe30 |

(подпись)

М.Ю.

Румянцев

(расшифровка
подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение основных понятий, а также получение базовых умений в области управления проектами с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций; получение навыков работы в группе и публичных выступлений

Задачи дисциплины

- изучение проектного подхода к управлению, основных понятий и определений в области управления проектами с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций;

- изучение основных инструментов в области управления проектами: планирования, организации и контроля хода реализации проекта на всех этапах жизненного цикла с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла | знать: - современный инструментарий в области управления проектами на всех этапах жизненного цикла; - основные этапы жизненного цикла проектов и основные принципы процессного и системного подхода к управлению проектами с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций. уметь: - выполнять поэтапный контроль за реализацией проекта на всех этапах жизненного цикла с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций, используя метод освоенного объема; - планировать реализацию проектов с использованием сетевого графика и диаграммы Ганта. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программе Электротехнические, электромеханические и электронные системы автономных объектов (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы | | | | | | | | | | Содержание самостоятельной работы/ методические указания | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------|---|-----|----|----|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Контактная работа | | | | | | | СР | | | | |
| | | | | Лек | Лаб | Пр | Консультация | | ИКР | | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль | | |
| КПР | ГК | ИККП | ТК | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 | Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организаций | 16 | 3 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организаций"</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организаций" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организаций"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 19-47</p> | |
| 1.1 | Специфика и направления проектной деятельности в электротехнических и электроэнергетических организациях. Стандарты в области управления проектами. | 16 | | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8 | - | | |
| 2 | Календарно-ресурсное планирование проекта | 23 | | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 15 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Календарно-ресурсное планирование проекта"</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Календарно-ресурсное планирование проекта" подготовка к выполнению заданий</p> |
| 2.1 | Фаза планирования проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях | 23 | | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 15 | - | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | <p>на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Календарно-ресурсное планирование проекта"</p> <p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Календарно-ресурсное планирование проекта". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: построение сетевого графа и диаграммы Ганта на основе проведения предварительных расчетов основных показателей планирования проекта.</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 72-76, 107-109, 141-190</p> | |
| 3 | Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль | 16 | | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль"</p> |
| 3.1 | Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль | 16 | | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8 | - | <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 79-86, 193-225, 319-346</p> |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|----|---|---|---|---|-----|------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта | 16.7 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8.7 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта" <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях |
| 4.1 | Управление отношениями | 16.7 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8.7 | - | "Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 86-103, 136-141, 185-193, 248-252, 349-353 |
| | Зачет | 0.3 | - | - | - | - | - | - | - | 0.3 | - | - | |
| | Всего за семестр | 72.0 | 16 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 39.7 | - | |
| | Итого за семестр | 72.0 | 16 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 39.7 | - | |

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях

1.1. Специфика и направления проектной деятельности в электротехнических и электроэнергетических организациях. Стандарты в области управления проектами.

Внешняя и внутренняя среда проекта. Создание отношений со стейкхолдерами проекта. Функции и подсистемы управления проектами. Фазы и веха жизненного цикла проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях. Обзор рамочных стандартов в области управления проектами. Международная сертификация по управлению проектами. Подготовка персонала компании в области управления проектами..

2. Календарно-ресурсное планирование проекта

2.1. Фаза планирования проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях

Иерархическая структура работ проекта. Функции сетевого анализа в планировании проекта. Анализ критического пути. Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций. Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта. Сетевой график проекта. Диаграмма Ганта..

3. Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль

3.1. Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль

Современная организация разработки проектно-инжиниринговой документации. Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта. Система управления проектными рисками. Планирование затрат по проекту (бюджетирование). Обеспечение качества проекта..

4. Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта

4.1. Управление отношениями

Закрытие контрактов проекта. Содержание процесса сдачи проекта в электротехнических и электроэнергетических организациях. Развитие отношений со стейкхолдерами проекта. Поддержание позитивной командной среды в проектной группе..

3.3. Темы практических занятий

1. Фазы и веха жизненного цикла проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях;
2. Построение сетевого графика и Диаграммы Ганта, распределение ресурсов проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях;
3. Метод освоенного объема при реализации проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях;
4. Содержание процесса сдачи проекта в электротехнических и электроэнергетических организациях.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1) | Коды индикаторов | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) | | | | Оценочное средство (тип и наименование) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Знать: | | | | | | |
| основные этапы жизненного цикла проектов и основные принципы процессного и системного подхода к управлению проектами с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций | ИД-1ук-2 | + | + | | | Тестирование/«Жизненный цикл проекта» |
| современный инструментарий в области управления проектами на всех этапах жизненного цикла | ИД-1ук-2 | | | + | + | Тестирование/"Управление реализацией проекта" |
| Уметь: | | | | | | |
| планировать реализацию проектов с использованием сетевого графика и диаграммы Ганта | ИД-1ук-2 | + | + | | | Расчетно-графическая работа/ИДЗ №1 «Планирование проекта: построение сетевого графика и диаграммы Ганта" |
| выполнять поэтапный контроль за реализацией проекта на всех этапах жизненного цикла с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций, используя метод освоенного объема | ИД-1ук-2 | | | + | + | Контрольная работа/Контрольная работа №1 «Контроль реализации проекта» |

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. "Управление реализацией проекта" (Тестирование)
2. «Жизненный цикл проекта» (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. ИДЗ №1 «Планирование проекта: построение сетевого графика и диаграммы Ганта» (Расчетно-графическая работа)
2. Контрольная работа №1 «Контроль реализации проекта» (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет (Семестр №3)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (без оценки). Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. "Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководства РМВОК®)", (5-е изд.), Издательство: "Олимп-Бизнес", Москва, 2018 - (613 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494449>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Майнд Видеоконференции;
5. Acrobat Reader.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>

7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
12. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
13. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
14. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
15. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
16. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - [Http://proinfosoft.ru; http://docs.cntd.ru/](Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/)
17. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
18. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
19. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
20. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
21. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
22. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения | Номер аудитории, наименование | Оснащение |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | А-206, Учебная аудитория каф. "ЭППЭ" | кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска магнитная, оборудование учебное, компьютер персональный |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП | А-206, Учебная аудитория каф. "ЭППЭ" | кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска магнитная, оборудование учебное, компьютер персональный |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | А-206, Учебная аудитория каф. "ЭППЭ" | кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска магнитная, оборудование учебное, компьютер персональный |
| Помещения для самостоятельной работы | НТБ-303, Компьютерный читальный зал | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | А-217, Кабинет сотрудников каф. "ЭППЭ" | кресло рабочее, стеллаж, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами в электротехнике

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 «Жизненный цикл проекта» (Тестирование)

КМ-2 ИДЗ №1 «Планирование проекта: построение сетевого графика и диаграммы Ганта»
(Расчетно-графическая работа)

КМ-3 "Управление реализацией проекта" (Тестирование)

КМ-4 Контрольная работа №1 «Контроль реализации проекта» (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

| Номер раздела | Раздел дисциплины | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | | Неделя КМ: | 6 | 8 | 12 | 15 |
| 1 | Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях | | | | | |
| 1.1 | Специфика и направления проектной деятельности в электротехнических и электроэнергетических организациях. Стандарты в области управления проектами. | | + | + | | |
| 2 | Календарно-ресурсное планирование проекта | | | | | |
| 2.1 | Фаза планирования проектов в электротехнических и электроэнергетических организациях | | + | + | | |
| 3 | Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль | | | | | |
| 3.1 | Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль | | | | + | + |
| 4 | Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта | | | | | |
| 4.1 | Управление отношениями | | | | + | + |
| Вес КМ, %: | | | 20 | 30 | 25 | 25 |