

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

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

| | |
|---|---|
| Блок: | Блок 1 «Дисциплины (модули)» |
| Часть образовательной программы: | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
| № дисциплины по учебному плану: | Б1.Ч.01.03 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 9 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 9 семестр - 8 часов; |
| Практические занятия | 9 семестр - 4 часа; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | 9 семестр - 2 часа; |
| Самостоятельная работа | 9 семестр - 128,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | 9 семестр - 1,2 часа; |
| включая: Контрольная работа Тестирование | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 9 семестр - 0,3 часа; |

Москва 2021

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|---|----------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Лисин Е.М. |
| | Идентификатор | R634188c9-LisinYM-e76d6525 |

(подпись)

Е.М. Лисин

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Вишняков С.В. |
| | Идентификатор | R35b26072-VishniakovSV-02810d9 |

(подпись)

С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Вишняков С.В. |
| | Идентификатор | R35b26072-VishniakovSV-02810d9 |

(подпись)

С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование системы знаний, умений и практических навыков в области управления проектами, включая планирование проектной деятельности, управление ресурсами, мониторинг, оценку эффективности и оптимизацию проектов на всех стадиях их реализации

Задачи дисциплины

- формирование у студентов системного управленческого мышления для решения управленческих задач в проектно-ориентированных организациях с использованием методов проектного управления;
- формирование базовых теоретических и практических знаний о закономерностях, присущих управлению проектами;
- формирование знаний и умений использования современных методов и средств, применяемых для решения управленческих задач;
- развитие интереса к исследованию управленческих процессов и стимулирование творческого подхода к работе в этой области.

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 |
|--|--|---|
| ПК-1 способен разрабатывать процедуры интеграции программных модулей | ИД-1ПК-1 Разработка и документирование программных интерфейсов | знать: - составляющие внутреннего и внешнего окружения проекта; - жизненный цикл и фазы жизненного цикла проекта; - понятие и сущность проектных рисков. уметь: - проводить оценку эффективности проектной деятельности и осуществлять ее оптимизацию. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Технологии разработки программного обеспечения (далее – ОПОП), направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

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 4 зачетных единицы, 144 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 | Теоретические основы проектного управления | 22.70 | 9 | 2 | - | 1.0 | - | 0.4 | - | 0.30 | - | 19.0 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий</p> <p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Построение сетевых моделей проекта в табличной и матричной форме</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 33-45 [2], стр. 12-23</p> |
| 1.1 | Понятие и сущность управления проектами | 11.35 | | 1 | - | 0.5 | - | 0.2 | - | 0.15 | - | 9.5 | - | |
| 1.2 | Построение сетевых моделей проекта | 11.35 | | 1 | - | 0.5 | - | 0.2 | - | 0.15 | - | 9.5 | - | |
| 2 | Методы расчета временных параметров и критического пути проекта | 24.70 | | 2 | - | 1.0 | - | 0.4 | - | 0.30 | - | 21.0 | - | |
| 2.1 | Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности | 12.35 | | 1 | - | 0.5 | - | 0.2 | - | 0.15 | - | 10.5 | - | |
| 2.2 | Методы определения временных параметров проекта | 12.35 | | 1 | - | 0.5 | - | 0.2 | - | 0.15 | - | 10.5 | - | |
| 3 | Оценка эффективности проектной | 40.10 | | 2.0 | - | 1.0 0 | - | 0.8 | - | 0.30 | - | 36.0 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом</p> |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------------|------------|---|------------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|--|
| | деятельности и ее оптимизация | | | | | | | | | | | | занятий <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Приведение проекта в соответствие с ограничениями по ресурсам |
| 3.1 | Сглаживание потребности в ресурсах проекта | 11.55 | 0.5 | - | 0.2 5 | - | 0.2 | - | 0.1 | - | 10.5 | - | <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Разработка оптимального плана проекта на основе его ускорения при минимизации общей стоимости |
| 3.2 | Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта | 9.55 | 0.5 | - | 0.2 5 | - | 0.2 | - | 0.1 | - | 8.5 | - | <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Проведение минимизации общей стоимости при заданной продолжительности проекта |
| 3.3 | Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта | 9.50 | 0.5 | - | 0.2 5 | - | 0.2 | - | 0.05 | - | 8.5 | - | <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Построение линий минимальных и максимальных затрат проекта |
| 3.4 | Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости | 9.50 | 0.5 | - | 0.2 5 | - | 0.2 | - | 0.05 | - | 8.5 | - | <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 45-67 [3], стр. 35-48 |
| 4 | Инвестиционная привлекательность и риски проекта | 20.50 | 2 | - | 1.0 | - | 0.4 | - | 0.30 | - | 16.8 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий |
| 4.1 | Оценка инвестиционной привлекательности проектов | 9.85 | 1 | - | 0.5 | - | 0.2 | - | 0.15 | - | 8 | - | <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Качественная и количественная оценка рисков проекта |
| 4.2 | Управление рисками инвестиционного проекта | 10.65 | 1 | - | 0.5 | - | 0.2 | - | 0.15 | - | 8.8 | - | <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Оценка инвестиционной привлекательности проекта <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 69-91 |
| | Экзамен | 36.0 | - | - | - | - | - | - | 0.3 | - | - | 35.7 | |
| | Всего за семестр | 144.00 | 8.0 | - | 4.0 0 | - | 2.0 | - | 1.20 | 0.3 | 92.8 | 35.7 | |
| | Итого за семестр | 144.00 | 8.0 | - | 4.0 0 | 2.0 | | 1.20 | 0.3 | | 128.5 | | |

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. Теоретические основы проектного управления

1.1. Понятие и сущность управления проектами

Объект проектного управления. Система управления проектами.

1.2. Построение сетевых моделей проекта

Построение сетевых графиков. Табличная форма описания сетевых моделей проекта. Матричная форма описания сетевых моделей проекта. График Гантта.

2. Методы расчета временных параметров и критического пути проекта

2.1. Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности

Параметры закона распределения продолжительности выполнения работ. Расчет ожидаемой продолжительности выполнения работ и ее дисперсии.

2.2. Методы определения временных параметров проекта

Временные параметры сетевой модели проекта. Матричный метод определения временных параметров проекта. Табличный метод определения временных параметров проекта.

3. Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация

3.1. Сглаживание потребности в ресурсах проекта

Календарный план выполнения работ и календарная потребность в ресурсах . Принципы сглаживания потребности в ресурсах. Приведение проекта в соответствие с ограничениями по ресурсам .

3.2. Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта

График зависимости стоимости работы от времени выполнения . Расчет свободных резервов времени и экономии общей стоимости проекта.

3.3. Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта

Соотношения между временем и затратами на выполнение проекта. Линии минимальных и максимальных прямых затрат проекта.

3.4. Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости

Процедура ускорения проекта при минимизации общей стоимости. Пошаговый алгоритм составления оптимального плана выполнения проекта.

4. Инвестиционная привлекательность и риски проекта

4.1. Оценка инвестиционной привлекательности проектов

Показатели инвестиционной привлекательности проектов. Методы оценки инвестиционной привлекательности проектов.

4.2. Управление рисками инвестиционного проекта

Риск и неопределенность в управлении проектами. Качественная и количественная оценка рисков. Мониторинг и управление рисками.

3.3. Темы практических занятий

1. Оценка инвестиционной привлекательности проектов;
2. Построение сетевых моделей проекта;
3. Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности;
4. Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта;
5. Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта;
6. Сглаживание потребности в ресурсах проекта;
7. Управление рисками инвестиционного проекта;
8. Методы определения временных параметров проекта.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Повторение решения задач в рамках темы раздела
2. Повторение решения задач в рамках темы раздела
3. Повторение решения задач в рамках темы раздела
4. Повторение решения задач в рамках темы раздела

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: | | | | | | |
| понятие и сущность проектных рисков | ИД-1ПК-1 | | + | | | Тестирование/Инвестиции и риск |
| жизненный цикл и фазы жизненного цикла проекта | ИД-1ПК-1 | + | | | | Тестирование/Основы проектного управления |
| составляющие внутреннего и внешнего окружения проекта | ИД-1ПК-1 | | | + | | Тестирование/Оптимизация |
| Уметь: | | | | | | |
| проводить оценку эффективности проектной деятельности и осуществлять ее оптимизацию | ИД-1ПК-1 | | | | + | Контрольная работа/Управление временем |

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

9 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Инвестиции и риск (Тестирование)
2. Оптимизация (Тестирование)
3. Основы проектного управления (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Управление временем (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №9)

Итоговая оценка выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов 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. И. П. Беликова- "Организационное проектирование и управление проектами", Издательство: "Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ)", Ставрополь, 2014 - (88 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438686>;
2. Литке, Х. Д. Управление проектами : пер. с нем. / Х. Д. Литке, И. Кунов . – 2-е изд., стер . – М. : Омега-Л, 2007 . – 135 с. – (Taschen Guide. Просто! Практично!) . - ISBN 978-5-365-00609-6 .;
3. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я : пер. с англ. / Р. Ньютон . – 2-е изд . – М. : Альпина Паблицер, 2009 . – 180 с. - ISBN 978-5-9614-1139-3 ..

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

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

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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения | Номер аудитории, наименование | Оснащение |
|---------------|----------------------------------|-----------|
| | отсутствует | |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами

(название дисциплины)

9 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Основы проектного управления (Тестирование)

КМ-2 Инвестиции и риск (Тестирование)

КМ-3 Оптимизация (Тестирование)

КМ-4 Управление временем (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

| Номер раздела | Раздел дисциплины | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|---------------|---|------------|------|------|------|------|
| | | Неделя КМ: | 3 | 6 | 9 | 12 |
| 1 | Теоретические основы проектного управления | | | | | |
| 1.1 | Понятие и сущность управления проектами | | + | | | |
| 1.2 | Построение сетевых моделей проекта | | + | | | |
| 2 | Методы расчета временных параметров и критического пути проекта | | | | | |
| 2.1 | Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности | | | + | | |
| 2.2 | Методы определения временных параметров проекта | | | + | | |
| 3 | Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация | | | | | |
| 3.1 | Сглаживание потребности в ресурсах проекта | | | | + | |
| 3.2 | Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта | | | | + | |
| 3.3 | Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта | | | | + | |
| 3.4 | Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости | | | | + | |
| 4 | Инвестиционная привлекательность и риски проекта | | | | | |
| 4.1 | Оценка инвестиционной привлекательности проектов | | | | | + |
| 4.2 | Управление рисками инвестиционного проекта | | | | | + |
| Вес КМ, %: | | | 15 | 35 | 25 | 25 |