

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию в области управления

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь

_____ А.Г.Баханович

_____. _____ 20 ____ г.

Регистрационный № _____

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине
для специальности:**

6-05-0414-04 «Управление информационными ресурсами»

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ С.Н.Пищов

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методического
объединения по образованию в
области управления

_____ В.В.Данилович

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»

_____ И.В.Титович

Эксперт-нормоконтролер

Минск 2024

СОСТАВИТЕЛИ:

В.В.Лабоцкий, доцент кафедры управления информационными ресурсами Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь, кандидат технических наук, доцент;

Д.В.Шаститко, старший преподаватель кафедры управления информационными ресурсами Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Г.Г.Крылов, доцент кафедры компьютерного моделирования физического факультета Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент;

Кафедра программной инженерии факультета информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол №6 от 28.12.2023).

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:

Кафедрой управления информационными ресурсами Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь

(протокол № 14 от 06.12.2023);

Научно-методическим советом Академии управления при Президенте Республики Беларусь

(протокол № ____ от _____);

Научно-методическим советом по государственному управлению учебно-методического объединения по образованию в области управления

(протокол № ____ от _____).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Управление IT-проектами» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования по специальности 6-05-0414-04 «Управление информационными ресурсами».

Целью учебной дисциплины «Управление IT-проектами» является приобретение знаний и практических навыков, необходимых для решения теоретических и практических вопросов различного характера по управлению проектами в различных сферах деятельности в конкретных экономических условиях с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта.

В рамках поставленной цели задачи учебной дисциплины «Управление IT-проектами» состоят в следующем:

- получение обучающимися необходимых знаний по сущности проекта и специфике управления им;

- изучение методов эффективного управления различными параметрами проектной продукции;

- изучение особенностей проектного финансирования и проектного маркетинга;

- получение знаний по принципам построения и оптимизации проектных структур;

- изучение особенностей разработки проектной документации и проведения экспертизы проекта;

- изучение специфики управления работами, ресурсами и качеством в рамках проекта;

- изучение особенностей управления персоналом в рамках проекта;

- приобретение практических навыков планирования, управления стоимостью и контроля проекта;

- приобретение практических навыков разработки, реализации и оценки эффективности проекта;

- приобретение практических навыков управления рисками по проекту.

Учебная дисциплина «Управление IT-проектами» является составной частью модуля «Информационные технологии в управлении» и относится к циклу учебных дисциплин государственного компонента.

Учебная программа составлена с учетом связей с учебными дисциплинами «Проектирование информационных систем», «Информационный менеджмент», «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем», «Гибкие методологии разработки программного обеспечения».

Освоение учебной дисциплины «Управление IT-проектами» должно обеспечить формирование следующих компетенций:

- УК-4 – быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6 – проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности

УК-8 – решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникативных технологий;

БПК-8 – использовать методологию управления проектами в области информационных технологий.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
знать:

место и роль управления проектами в общей системе организационно-экономических знаний;

современную методологию и технологию управления проектами;

основные типы и характеристики проектов;

функции управления проектами;

основные этапы реализации проектов;

основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;

современное программное обеспечение в области управления проектами;

уметь:

определять цели проекта;

разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта;

разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи;

анализировать финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта;

составлять сетевой график реализации проекта;

формировать бюджет проекта;

использовать пакеты прикладных программ для управления проектами;

владеть:

специальной терминологией проектной деятельности;

инструментарием управления проектами;

методами проектного анализа и математического аппарата оценки эффективности и рисков проекта;

методами сетевого планирования проекта;

решением практических задач проектного менеджмента.

Всего на изучение учебной дисциплины «Управление IT-проектами» отведено 120 часов, в том числе 52 аудиторных часа.

Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий:
лекции – 24 часа, лабораторные занятия – 28 часов.

Рекомендуемая трудоемкость учебной дисциплины 3 зачетные единицы.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия
1.	Основные понятия управления проектами	4	4	
1.1.	Введение в программную инженерию	2	2	
1.2.	Управление проектами	2	2	
2.	Стадии управления проектами	36	14	22
2.1.	Инициация проекта	8	4	4
2.2.	Планирование проекта	12	4	8
2.3.	Управление рисками проекта	6	2	4
2.4.	Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения	10	4	6
3.	Управление командой проекта	2	2	
3.1.	Формирование команды	2	2	
4.	Информационные технологии управления проектами	10	4	6
4.1.	Модели и методологии разработки программного обеспечения	6	4	2
4.2.	Практические навыки для работы с прикладными программами управления проектом	4		4
Итого:		52	24	28

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Основные понятия управления проектами

Тема 1.1. Введение в программную инженерию

Введение в программную инженерию. История и основные понятия. Отличия программной инженерии от других отраслей. Эволюция подходов к управлению программными проектами. Модели процесса разработки программного обеспечения.

Тема 1.2. Управление проектами

Управление проектами. Определения и концепции. Критерии успешности проекта. Проект - основа инноваций. Проект и организационная структура компании. Организация проектной команды. Жизненный цикл проекта. Фазы и продукты.

Раздел 2. Стадии управления проектами

Тема 2.1. Инициация проекта

Инициация проекта. Управление приоритетами проектов. Концепция проекта. Цели и результаты проекта. Допущения и ограничения. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы. Сроки. Риски. Критерии приемки. Обоснование полезности проекта.

Тема 2.2. Планирование проекта

Планирование проекта. Сетевое планирование. Структурное планирование. Иерархическая структура работ. Календарное планирование. Метод критического пути. Метод PERT. Диаграмма Ганта. Виды связей между работами. Уточнение содержания и состава работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Планирование управления конфигурациями. Планирование управления качеством. Базовое расписание проекта.

Тема 2.3. Управление рисками проекта

Управление рисками проекта. Основные понятия. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски. Главные риски программных проектов и способы реагирования. Управление проектом, направленное на снижение рисков. Мониторинг и контроль рисков.

Тема 2.4. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения

Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения. Прагматичный подход. Метод PERT. Метод функциональных точек. Основы методики СОСОМО II. Факторы масштаба. Множители трудоемкости. Оценка многокомпонентного продукта. Оценка длительности проекта. Метод Story Points. Метод освоенного объема.

Раздел 3. Управление командой проекта

Тема 3.1. Формирование команды

Формирование команды. Лидерство и управление. Мотивация. Эффективное взаимодействие.

Раздел 4. Информационные технологии управления проектами

Тема 4.1. Модели и методологии разработки программного обеспечения

Принципы и виды моделей и методологий разработки программного обеспечения. Суть и содержание бизнес-анализа. Виды и специфики IT-аналитиков. Роль бизнес-аналитика в разработке программного обеспечения. Взаимодействие бизнес-аналитика с другими IT-специалистами. Инструменты автоматизации процессов разработки программного обеспечения. Требования и их роль на проекте по разработке программного обеспечения. Знакомство с базовыми шаблонами требований. Иерархия требований. Требования к требованиям. Этапы процесса работы с требованиями.

Тема 4.2. Практические навыки для работы с прикладными программами управления проектом

Необходимые навыки работы с прикладными программами. Планирование и отслеживание задач. Навыки координации команды. Оптимизация использования ресурсов.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормативные правовые акты:

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г., 17 окт. 2004 г., 27 фев. 2022 г.). – Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2023. – 77 с.

2. Об информации, информатизации и защите информации [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 10 нояб. 2008 г., № 455-З : в ред. от 11.05.2016 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

3. О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» и о признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 26 мая 2009 г. № 673 : в ред. от 09.04.2014 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

4. О некоторых вопросах совершенствования использования национального сегмента глобальной компьютерной сети Интернет [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 29 апр. 2010 г. № 644 : с изм. и доп. от 31.12.2014 г. № 1281 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

5. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы : Министерство связи и информатизации Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody>. – Дата доступа : 15.12.2023.

6. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы. [Электронный ресурс] : утверждена на заседании Президиума Совета Министров от 03.11.2015 № 26. – Режим доступа: <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody>. – Дата доступа : 15.12.2023.

Основная литература:

1. РМВОК. Руководство к Своду знаний по управлению проектами – 7-е изд. – М. : РМІ, 2021. – 502 с.

2. Антонов, Г.Д. Управление проектами организации : учебник / Г. Д. Антонов, О. П. Иванова, В. М. Тумин. – М. : Инфра-М, 2019. – 64 с.

3. Сазерленд, Д. Scrum. Революционный метод управления проектами / Д. Сазерленд. 9-е изд. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2022. – 272 с.

Дополнительная литература:

4. Вольфсон, Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. – СПб. : Питер, 2017. – 144 с.
5. Ленсиони, П. Управление проектом: пять пороков команды / П. Ленсиони. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 256 с.
6. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон. – М. : Альпина Паблишер, 2017. – 182 с.
7. Куперштейн, В. Самоучитель MS Project 2013 в управлении проектами / В. Куперштейн. – СПб. : БХВ-Петербург, 2014. – 432 с.
8. Архипенков, С. Лекции по управлению программными проектами / С. Архипенков. – М. : Вильямс, 2012. – 126 с.
9. Богданов, В. Управление проектами. Корпоративная система - шаг за шагом / В. Богданов. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 230 с.
10. Демарко, Т. Deadline. Роман об управлении проектами / Т. Демарко. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 352 с.
11. Мазур, И. И. Управление проектами: учеб. пособие / И. И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге. – 4-е изд. – М. : Омега-Л, 2007. – 664 с.
12. Расмуссон, Дж. Гибкое управление IT-проектами / Дж. Расмуссон. – СПб. : Питер, 2012. – 272 с.
13. Лабозцкий, В. В. Управление IT-проектами: оценка трудоемкости, срока и стоимости разработки программных средств : пособие / Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2013. - 88 с.
14. Беркун, С. Искусство управления IT-проектами / С. Беркун ; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2010. – 400 с.
15. Разу, М. Л. Управление проектом. Основы проектного управления / М. Л. Разу. – М. : КноРус, 2007. – 768 с.
16. Business Analysis Body of Knowledge (BABOK) by the IIBA. 2009, 272 p.
17. Романова, М. Управление проектами / М. Романова. – М. : Высшая школа, 2007. – 256 с.
18. Верзух, Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA / Э. Верзух; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2007. – 480 с.
19. Макконнелл, С. Сколько стоит программный проект / С. Макконнелл. – СПб. : Питер, 2007. – 304 с.
20. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 179 с.

Рекомендуемые формы и методы обучения

Формы обучения – лекции, лабораторные занятия.

Основными методами обучения, отвечающими целям учебной дисциплины, являются:

элементы проблемного и вариативного изложения, реализуемые на лекционных занятиях;

элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях.

Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций обучающихся

Для контроля качества усвоения знаний по учебной дисциплине «Управление IT-проектами» рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

защита заданий при выполнении лабораторных работ;

устные опросы;

компьютерное тестирование;

зачет;

Методические рекомендации

по организации самостоятельной работы обучающихся

При изучении учебной дисциплины «Управление IT-проектами» рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы обучающихся:

проработку лекционного материала;

подготовку к лабораторным занятиям;

решение задач, выданных на лабораторных занятиях;

работа с тестами и вопросами для самопроверки;

изучение рекомендуемой литературы и информационных ресурсов в сети Интернет;

подготовка к зачету.

Требования к обучающимся при прохождении промежуточной аттестации

В ходе промежуточной аттестации при оценивании знаний обучающихся применяются критерии оценивания, рекомендуемые Министерством образования Республики Беларусь.