

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление программными проектами

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные технологии управления
социально-экономическими системами

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 24.05.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Управление программными проектами» являются:

- приобретение знаний и практического опыта в области управления программными проектами с использованием современного комплекса задач, методов и стандартов в управлении ИТ проектами,
- формирование у студентов профессиональных знаний по теоретическим основам управления программными проектами,
- получение практических навыков использования российских и зарубежных стандартов, современных методологий, методов и инструментальных средств управления процессами создания программных продуктов (ПП).

Задачами учебной дисциплины «Управление программными проектами» являются:

- формирование у учащихся основ работы с современными инструментальными средствами, используемых для автоматизации управления программными проектами;
- приобретение навыков исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение методов и инструментария управления программными проектами в различных областях управления программными проектами

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.;

ПК-4 - Способен проектировать информационные процессы, включая распределение заданий и ресурсов, и системы с использованием инновационных инструментальных средств, координирует и стимулирует выполнение заданий;

ПК-5 - Способен определять потребности потенциальных клиентов и разрабатывать концепции системы, проводить расчеты окупаемости и защиту коммерческого предложения;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- содержание стандартов по управлению проектами;
- содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания ПП;
- модели жизненного цикла разработки программных продуктов;
- модели и алгоритмы календарного планирования работ;
- концепции и методы управления требованиями к программному обеспечению;
- основные принципы и методологию управления программными проектами;
- составляющие моделей менеджмента в управлении проектами;
- возможности и приемы использования инструментальных средств автоматизации процесса управления программными проектами;
- основные положения теории по управлению рисками на каждом из этапов ЖЦ программного проекта (идентификация, анализ, планирование, мониторинг и управление).

Уметь:

- разрабатывать концепцию программного проекта;
- проводить структурную декомпозицию работ проекта;
- формировать календарные планы выполнения работ; разрабатывать спецификации требований к программному обеспечению;
- выполнять документирование требований с использованием шаблонов спецификации;
- применять методы оценки критериев успешности проекта по вариантам решения;
- применять методы анализа и управления рисками в программных проектах;
- проводить качественное и количественное описание рискообразующих факторов;
- вычислять оценки влияния факторов на цели программного проекта.

Владеть:

- навыками работами с требованиями в программных проектах;
- навыками календарного планирования и распределения ресурсов в управлении программными проектами;
- навыками работами с автоматизированными средствами управления

программными проектами;

- методикой разработки концепции программного проекта;
- методами структурной декомпозиции работ проекта;
- методами календарного планирования работ;
- один из пакетов прикладных программ по управлению проектами.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	12	12

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 84 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Особенности процесса управления программным проектом</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятие и особенности программного продукта как результата деятельности команды разработчиков и программного проекта как методологии управления процессами создания программного продукта. - Специфические свойства рыночного ПП. - Стандарт РМВОК: цели, ограничения программного проекта, область знаний и группы процессов. - Процессы (действия и задачи) по управлению программными проектами в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
2	<p>Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Международные и отечественные стандарты: IEEE-1074-1997 «Процессы и действия жизненного цикла ПО». - ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207- 2010 «Информационная технология. - Процессы жизненного цикла программных средств». - «Единая система программной документации (ЕСПД): ГОСТ 19.102-77 ЕСПД «Стадии разработки»». - Каскадная модель. - V-образная модель. - Модель прототипирования. - Модель быстрой разработки приложения – RAD. - Инкрементная модель ЖЦ разработки. - Спиральная модель. Методика выбора модели ЖЦ разработки ПП.
3	<p>Инициация программного проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Генерация привлекательных идей, обсуждение и оценка привлекательности идей. - Разработка концепций программного проекта, выбор перспективной концепции: метод экспертных оценок, гибридная модель функциональных зависимостей.
4	<p>Управление содержанием и сроками программного проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основное содержание этапов планирования и реализации программного проекта. - Содержательные модели структурной декомпозиции проекта. - Представление множества работ проекта в виде сетевой модели. - Содержательная и математические модели формирования календарного плана программного проекта. - Алгоритм формирования календарного плана программного проекта.
5	<p>Управление человеческими ресурсами. Управление стоимостью программного проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация командной работы над проектом. - Роль руководителя в команде. - Организационные структуры и модели управления командой проекта. - Основные положения мотивации программиста как участника проекта. - Трудозатраты и договорная цена на разработку программного продукта. - Определение рыночной цены на основе уровня безубыточности и рыночной стоимости ПП как инвестиционного проекта. - Содержание процесса оценки плановой стоимости проекта с расшифровкой отдельных статей затрат. - Формирование и исполнение бюджета проекта. - Показатели оценки исполнения бюджета и соблюдение календарного плана работ.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Динамическое поведение объектов интерфейса. Рассматриваемые вопросы: -UIKit Dynamics. -UIMotionEffect. -Протокол UIDynamicItem. -UIDynamicAnimator. -UIAttachmentBehavior
7	Управление рисками программного проекта Рассматриваемые вопросы: -Основные понятия риска и рискообразующих факторов. -Управление рисками на каждом из этапов ЖЦ программного проекта: идентификацию рисков, анализ рисков, планирование рисков, мониторинг и управление рисками

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Особенности процесса управления программным проектом На практическом занятии отрабатывается: Перспективы потока управления. Интерфейс системы RunaWFE
2	Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта В результате практического занятия формируются навыки: Работы с перспективами ресурсов, перспективами данных
3	Инициация программного проекта В результате работы на практическом занятии студент научится: Работать с перспективами операций, с MS Word-ботом
4	Управление содержанием и сроками программного проекта На практическом занятии отрабатывается: Работа с MS Excel-ботом, межпроцессное взаимодействие, таймеры и обработчики
5	Управление человеческими ресурсами. Управление стоимостью программного проекта В результате практического занятия формируются навыки: Работы с мульти-подпроцессами
6	Управление рисками программного проекта На практическом занятии отрабатывается: Работа с внешними хранилищами данных

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Подготовка к практическим работам

4	Подготовка к промежуточной аттестации.
---	--

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный	Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496651 (дата обращения: 10.10.2022).
2	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный	Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491568 (дата обращения: 10.10.2022).
3	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный	Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489307 (дата обращения: 10.10.2022)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>

СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>

Электронная база данных «Scopus» <http://www.scopus.com>

Научная электронная библиотека eLibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Доступ к Internet,

RUNA – бесплатное программное обеспечение,

YouGile, Trello, Bitrix24, Pyrus – облачные системы.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики»

Медникова Оксана
Васильевна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ИСЦЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян