

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: 20.10.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины 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 и получение практических навыков использования российских и зарубежных стандартов, современных методологий, методов и инструментальных средств управления процессами создания программных продуктов (ПП).

Задачами освоения дисциплины 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):	38	38
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	26	26

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 70 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>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</p>
2	<p>Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта</p> <p>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»».</p> <p>Каскадная модель. V-образная модель. Модель прототипирования. Модель быстрой разработки приложения – RAD. Инкрементная модель ЖЦ разработки. Спиральная модель. Методика выбора модели ЖЦ разработки ПП.</p>
3	<p>Инициация программного проекта</p> <p>Генерация привлекательных идей, обсуждение и оценка привлекательности идей. Разработка концепций программного проекта, выбор перспективной концепции: метод экспертных оценок, гибридная модель функциональных зависимостей</p>
4	<p>Управление содержанием и сроками программного проекта</p> <p>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.</p>
5	<p>Управление человеческими ресурсами. Управление стоимостью программного проекта</p> <p>Организация командной работы над проектом. Роль руководителя в команде. Организационные структуры и модели управления командой проекта. Основные положения мотивации программиста как участника проекта.</p> <p>Трудозатраты и договорная цена на разработку программного продукта. Определение рыночной цены на основе уровня безубыточности и рыночной стоимости ПП как инвестиционного проекта.</p> <p>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.</p>
6	<p>Управление рисками программного проекта</p> <p>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</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Особенности процесса управления программным проектом. Изучение перспективы потока управления
2	Особенности процесса управления программным проектом. Изучение интерфейса системы RunaWFE

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта. Изучение перспективы ресурсов
4	Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта. Изучение перспективы данных
5	Инициация программного проекта. Изучение перспективы операций
6	Инициация программного проекта. Работа с MS Word-ботом
7	Управление содержанием и сроками программного проекта. Работа с MS Excel-ботом
8	Управление содержанием и сроками программного проекта. Межпроцессное взаимодействие
9	Управление содержанием и сроками программного проекта. Межпроцессное взаимодействие
10	Управление содержанием и сроками программного проекта. Таймеры и обработчики
11	Управление человеческими ресурсами. Управление стоимостью программного проекта. Работа с мульти-подпроцессами
12	Управление человеческими ресурсами. Управление стоимостью программного проекта. Работа с мульти-подпроцессами
13	Управление рисками программного проекта. Внешнее хранилище данных

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Особенности процесса управления программным проектом. Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическим занятиям Работа с лекционным материалом Работа с литературой
2	Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическим занятиям Работа с лекционным материалом Работа с литературой
3	Инициация программного проекта Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическим занятиям Работа с лекционным материалом Работа с литературой
4	Управление содержанием и сроками программного проекта Подготовка к промежуточной аттестации.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическим занятиям Работа с лекционным материалом Работа с литературой
5	Управление человеческими ресурсами. Управление стоимостью программного проекта Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическим занятиям Работа с лекционным материалом Работа с литературой
6	Управление рисками программного проекта Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическим занятиям Работа с лекционным материалом Работа с литературой
7	Подготовка к промежуточной аттестации.
8	Подготовка к текущему контролю.

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, 2021	Москва: Издательство Юрайт, 2021 https://urait.ru/bcode/477333
2	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования .В. Чистов, П.П. Мельников, А.В. Золотарюк, Н.Б. Ничепорук; под общей редакцией Д.В. Чистова. Москва: Издательство Юрайт, 2021	Москва: Издательство Юрайт, 2021. https://urait.ru/bcode/471492
3	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов под общей редакцией Д.В. Чистова Москва: Издательство Юрайт, 2021	Москва: Издательство Юрайт, 2021. https://urait.ru/bcode/469199

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 InternetБесплатное программное обеспечение:RUNA, облачные системы: YouGile, Trello, Bitrix24, Pypus.

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