

**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)**

**Бизнес-анализ в консалтинге и производстве программного обеспечения**

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: 03.06.2024

## 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 обучающихся 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);

- формирование комплекса компетенций, необходимых для решения профессиональных задач в сфере ИТ-консалтинга.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся 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):

**ПК-2** - Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС ;

**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.

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;
- 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;
- современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

**Уметь:**

- разрабатывать концепцию программного проекта;
- 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 работами с автоматизированными средствами управления программными проектами;
- методикой разработки концепции программного проекта;
- один из пакетов прикладных программ по управлению проектами.

**3. Объем дисциплины (модуля).****3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	Семестр №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 112 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	Особенности процесса управления программным проектом. Рассматриваемые вопросы: -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	Стандартизация процессов создания программного продукта Рассматриваемые вопросы: -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»»

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
3	<p><b>Консалтинг в области информационных технологий и организация консультирования</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Понятие консалтинга. Классификация консалтинговых услуг. ИТ-консалтинг и его основные направления. Причины обращения к ИТ-консультантам. Организация совместной работы управленческих и ИТ-консультантов в комплексных консалтинговых проектах.</li> <li>Современное состояние рынка ИТ-консалтинга в России. Поставщики консалтинговых услуг в сфере ИТ. Выбор консалтинговой компании для оказания услуг в области ИТ предприятием-клиентом.</li> <li>Ключевые факторы успеха деятельности в ИТ-консалтинге.</li> <li>ИТ-консалтинг как профессия. Планирование карьеры в ИТ-консалтинге.</li> <li>-Коммерческое предложение по консалтинговому проекту и его представление клиенту.</li> <li>Консалтинговый договор и модели ценообразования. Отчет о результатах консалтингового проекта и его представление клиенту. Качество консалтинговых услуг в сфере ИТ.</li> </ul>
4	<p><b>Ключевые факторы успеха деятельности в ИТ-консалтинге.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ИТ-консалтинг как профессия. Планирование карьеры в ИТ-консалтинге.</li> <li>-Коммерческое предложение по консалтинговому проекту и его представление клиенту.</li> <li>Консалтинговый договор и модели ценообразования. Отчет о результатах консалтингового проекта и его представление клиенту. Качество консалтинговых услуг в сфере ИТ.</li> </ul>
5	<p><b>Стратегический ИТ-консалтинг</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Общая характеристика направления стратегического ИТ-консалтинга. Примеры проектов.</li> <li>Стратегический ИТ-аудит: технология проведения и отчетность.</li> <li>-Назначение и содержание стратегии развития ИС. Основные потребители ИТ-стратегии. Организация работ по разработке ИТ-стратегии.</li> <li>-Методы сбора данных. Определение основных направлений развития информатизации. Основные результаты, ключевые факторы успеха и риски проектов по разработке ИТ-стратегии.</li> </ul>
6	<p><b>Продуктовый ИТ-консалтинг</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Общая характеристика направления продуктового ИТ-консалтинга. Примеры проектов.</li> <li>-Консалтинговые услуги в области обоснования технико-экономической целесообразности создания/модификации ИС.</li> <li>-Консалтинговые услуги по выбору ИТ-решений для предприятий. Общие принципы выбора программных решений и их поставщиков для предприятий. Импортозамещение программного обеспечения. Типовые этапы консалтингового проекта по выбору программных решений для предприятий. Критерии, методы и методики, применяемые при выборе и сравнительной оценке программных продуктов и их поставщиков. Процедуры выбора программных продуктов и их поставщиков. Анализ практического опыта проектов выбора ИТ-решений для организаций.</li> </ul>
7	<p><b>Практика консалтинга в проектах создания/модификации информационных систем предприятий</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Потребности предприятий в автоматизации бизнес- процессов различных областей. Причины обращения к ИТ-консультантам.</li> <li>Консалтинговые услуги в проектах создания/модификации информационных систем (ИС) предприятий, организаций, государственных учреждений.</li> <li>-Предпосылки, цели и задачи проектов автоматизации документооборота в организациях, стандарты и методические материалы в области делопроизводства и управления документами, требования к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, компаний и организаций. Выбор ИТ-решения, особенности внедрения ИС, основные результаты, ключевые факторы успеха и риски проектов автоматизации документооборота в организациях. Анализ практического опыта проектов.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
8	<p>Подходы к управлению активами предприятия, взаимоотношения с клиентами, персоналом в организации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>-Современный подход к управлению активами предприятия. Цели и задачи проектов автоматизации процессов управления производственными активами, рекомендации практиков по проведению обследования и разработке требований к ИС. Выбор ИТ-решения, особенности внедрения ИС, основные результаты, ключевые факторы успеха и риски проектов автоматизации процессов управления производственными активами. Анализ практического опыта проектов.</p> <p>-Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами. Цели и задача проектов автоматизации процессов управления взаимоотношениями с клиентами. Выбор ИТ-решения, особенности внедрения ИС, основные результаты, ключевые факторы успеха и риски проектов автоматизации процессов управления взаимоотношениями с клиентами. Анализ практического опыта проектов.</p> <p>-Современный подход к управлению персоналом в организации. Предпосылки, цели и задачи проектов автоматизации процессов управления персоналом. Выбор ИТ-решения, особенности внедрения ИС, особенности внедрения ИС, основные результаты, ключевые факторы успеха и риски проектов автоматизации процессов управления персоналом. Анализ практического опыта проектов автоматизации процессов управления персоналом</p>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Особенности процесса управления программным проектом.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p> <p>Изучение перспективы потока управления</p> <p>Изучение интерфейса системы RunaWFE</p>
2	<p>Стандартизация процессов создания программного продукта.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p> <p>Модели жизненного цикла разработки программного продукта. Изучение перспективы ресурсов</p>
3	<p>Стандартизация процессов создания программного продукта.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p> <p>Изучение перспективы данных</p>
4	<p>Консалтинг в области информационных технологий и организация консультирования.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p> <p>Изучение перспективы операций</p> <p>Работа с MS Word-ботом</p>
5	<p>Стратегический ИТ-консалтинг.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p> <p>Работа с MS Excel-ботом</p> <p>Межпроцессное взаимодействие</p>
6	<p>Стратегический ИТ-консалтинг.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p> <p>Таймеры и обработчики</p>
7	<p>Продуктовый ИТ-консалтинг.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p> <p>Работа с мульти-подпроцессами</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	Практика консалтинга в проектах создания/модификации информационных систем предприятий. В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: Внешнее хранилище данных

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	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. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4.	<a href="https://urait.ru/bcode/471492">https://urait.ru/bcode/471492</a> (дата обращения: 07.04.2023). — Текст : электронный
2	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17841-8.	<a href="https://urait.ru/bcode/536901">https://urait.ru/bcode/536901</a> (дата обращения: 17.04.2024). — Текст : электронный
3	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2.	<a href="https://urait.ru/bcode/469199">https://urait.ru/bcode/469199</a> (дата обращения: 07.04.2023). — Текст : электронный

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

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

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

(<http://e.lanbook.com/>).

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

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

Гарант: <http://www.garant.ru/>

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

Бесплатное программное обеспечение: RUNA, облачные системы: YouGile, Trello, Bitrix24, Pyrus.

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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»

О.В. Медникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян