

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Технологии Agile в разработке ИТ продуктов**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Цифровая инженерия транспортных процессов

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: 937226  
Подписал: руководитель образовательной программы  
Проневич Ольга Борисовна  
Дата: 10.06.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины (модуля) является теоретическая и практическая подготовка студентов к работе по организации процессов разработки программного обеспечения.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о гибких моделях разработки программного обеспечения,
- применение методологий бережливой и экстремальной разработки программного обеспечения,
- приобретение навыков управления взаимодействием команды разработчиков для успешного завершения проектов по разработке программного обеспечения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-5** - Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;

**ПК-6** - Способен осуществлять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения ;

**ПК-7** - Способен организовывать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок.

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

### **Знать:**

- действующие стандарты управления проектами,
- современные методологии ведения и управления проектами в области разработки программного обеспечения,
- основные принципы Agile методологий,
- как соотносятся стандарты управления проектами (PMBOK, Prince2) и методология Agile

### **Уметь:**

- применять принципы Agile к проектам в сфере ИТ,
- различать требования к проекту и к продукту проекта,
- описывать основные атрибуты методологии Scrum и их использование,

- отслеживать необходимость адаптации продукта к новым требованиям и корректировать план разработки программного обеспечения.

**Владеть:**

- основными инструментами, используемыми в методологии Scrum,
- основными принципами работы с командой проекта,
- основными принципами взаимодействия с Заказчиком,
- инструментами решения конфликтов в команде разработчиков и мотивации членов команды.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №7
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 40 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>Тема 1. Agile и Atern. Основные понятия и принципы гибкого управления проектами</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные понятия управления проектами.</li><li>- Новизна и преемственность гибкого подхода по отношению к традиционным.</li><li>- Философия и базовые принципы гибкого управления проектами (AgilePM).</li><li>- Понятие роли. Ключевые концепции «менеджмента исключений». Определение ролей в гибком проекте.</li><li>- Анализ ограничений. Факторы, способствующие успеху (ISF). Основные концепции раннего тестирования (TDD). Управление конфигурацией</li></ul>
2	<p>Тема 2. Анализ ограничений</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Факторы, способствующие успеху (ISF).</li><li>- Основные концепции раннего тестирования (TDD).</li><li>- Управление конфигурацией</li></ul>
3	<p>Тема 3. Особенности Agile</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные отличия Agile управления от традиционного.</li><li>- Объекты управления.</li><li>- Эскалация (подъем) проблем.</li></ul>
4	<p>Тема 4. Менеджмент Agile PM</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Жизненный цикл проекта в AgilePM. Требования и продукты при инкрементальной разработке решений.</li><li>- Этапы: подготовка, осуществимость, основания, исследования, инженерия, развертывание.</li><li>- Коммуникация. Ключевая роль содержательно богатого общения.</li><li>- Основные техники: Agile-семинары, моделирование, «летучки», итерационная разработка.</li></ul>
5	<p>Тема 5. Приоритетизация и тайм-боксинг</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Приоритеты MoSCoW.</li><li>- Специфика тайм-боксинга в AgilePM. Роль ретроспектив.</li><li>- Тайм-боксинг как средство обеспечения контроля.</li></ul>
6	<p>Тема 6. Риски управлениями IT-проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- техники общения</li><li>- ключевой механизм управления.</li><li>- управление рисками в Agile PM</li></ul>
7	<p>Тема 7. Конус неопределенности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Процесс определения требований.</li><li>- Роли, ответственные за определение требований.</li><li>- «Конус неопределенности»</li><li>- оценки и измерения в AgilePM.</li></ul>
8	<p>Тема 8. Ключевые проблемы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- проблемы коммуникации с заказчиком - проблемы взаимодействия в команде
9	Тема 9. Agile планирование. Рассматриваемые вопросы: - Планирование непредвиденного - Качество планирования. - Планирование этапа осуществимости Укрупненный план. - Планирование этапа оснований - План поставок. - Планирование этапа разработки –планы тайм-боксов и план развертывания

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Agile и Atern. Основные понятия и принципы гибкого управления проектами Рассматриваемые вопросы: - преимущество гибкого подхода управления - базовые принципы гибкого управления - определение ролей в гибком проекте - анализ ограничений
2	Тема 2. Менеджмент Agile PM Рассматриваемые вопросы: - рассматриваемые вопросы: - эскалация (подъем) проблем. - жизненный цикл проекта в AgilePM. - этапы проекта - коммуникация в проекте
3	Тема 3. Оформление стратегии и бизнес-кейсов Рассматриваемые вопросы: - определение оформления стратегии развития проекта - описание бизнес-кейса
4	Тема 4. Agile планирование Рассматриваемые вопросы: - планирование непредвиденного - планирование этапа осуществимости - планирование этапа оснований - планирование этапа разработки
5	Тема 5. Менеджмент Agile PM Рассматриваемые вопросы: - определение стадии жизненного цикла проекта - подбор нормативной документации, регламентирующей отчетность по стадии проекта - создание условия работы команды - бизнес-участие в команде
6	Тема 6. Эскалация (подъем) проблем Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- декомпозиция проблем, определение проблем с которыми команда не может справиться - выбор инструмента и метода эскалации
7	Тема 7. Приоритетизация и тайм-боксинг Рассматриваемые вопросы: - тайм-боксинг в agilepm - техники общения - управление рисками в Agile PM - определения требований
8	Тема 8. Ретроспектива, обзорные отчеты Рассматриваемые вопросы: - проведение ретро, разработка способов эффективного ведения - формирование отчетов

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой
2	Участие в онлайн-конференциях и мастер-классах
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Практические занятия по управлению проектами с Microsoft Project 2007 Ю.М. Герштейн; МИИТ. Каф. "Инновационные технологии" Однотомное издание МИИТ , 2008	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6)
2	Управление проектами в области информационных технологий Д. Филлипс; Пер. М. Алексахин ; Ред. М. Ромашова Однотомное издание "ЛОРИ" , 2008	ИАО (ИАО)

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

- 1 Электронная библиотека МИИТ <http://library.miit.ru>
- 2 База знаний об Agile <http://agilemanifesto.org/>

3 База знаний об Agile <https://www.agilealliance.org/>

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

Операционная система семейства Microsoft Windows

Пакет офисных программ Microsoft Office.

Microsoft Project

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

компьютер преподавателя,

компьютеры студентов,

экран для проектора, маркерная доска,

Проектор

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заместитель руководителя

О.В. Ефимова

Руководитель образовательной  
программы

О.Б. Проневич

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной  
программы

О.Б. Проневич

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов