

**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  
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Гибкие методологии разработки ПО**

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения

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: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна  
Дата: 08.06.2022

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

Цель дисциплины «Гибкие методологии разработки ПО» заключается в том, чтобы студент понимал как устроен процесс разработки программного обеспечения с использованием гибких методологий разработки.

Задачи данной дисциплины:

- изучить принципы и ценности agile;
- изучить методологию scrum;
- изучить методологию kanban;
- изучить принципы kaizen.

## 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-1** - Способен формировать технические задания и участвовать в разработке программных продуктов;

**УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

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

### **Знать:**

- принципы agile;
- ценности agile;
- артефакты scrum;
- структуру scrum-процесса;
- роли в scrum-процессе;
- правила проведения ритуалов scrum;
- принципы kanban;
- принципы kaizen.

### **Уметь:**

- работать с инструментами поддержки agile-методологий;
- управлять scrum-процессом.

### **Владеть:**

- навыками разработки программного обеспечения в рамках применения гибкой методологии разработки программного обеспечения с использованием инструментов поддержки agile-методологий.

### 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	Сем. №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	36	36
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа	18	18

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 108 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	<b>Agile.</b> Рассматриваемые вопросы: - история; - принципы; - ценности; - манифест; - карта.
2	<b>Жизненный цикл.</b> Рассматриваемые вопросы: - предиктивный цикл; - инкрементный цикл; - итеративный цикл; - MVP; - гибридный цикл.
3	<b>Гибкие методологии.</b> Рассматриваемые вопросы: - Scrum; - Lean; - XP; - Kanban; - FDD.
4	<b>Scrum.</b> Рассматриваемые вопросы: - классический scrum; - роли; - артефакты; - ритуалы; - kaizen.
5	<b>Инструменты Agile.</b> Рассматриваемые вопросы: - утренние летучки; - визуализация; - комната Обея; - сервис-дизайн; - дизайн-мышление; - ментальные карты; - установочное совещание; - мозговой штурм; - концентрация работы команды только над одним проектом; - визуализация текущего состояния проекта.
6	<b>Программные продукты для Agile.</b> Рассматриваемые вопросы: - Jira; - GitLab.

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Scrum. В рамках выполнения практических работ студент получит навыки командной работы в рамках Scrum-процесса.
2	Артефакты Scrum. В рамках выполнения практических работ студент получит навыки работы с артефактами Scrum-процесса.
3	Инструменты. В рамках выполнения практических работ студент получит навыки работы с инструментами Agile-методологии.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение рекомендованной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Выполнение курсового проекта.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Блог».
2. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Каршеринг».
3. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Университет».
4. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Интернет-магазин».
5. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Маркетплейс».
6. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Автодиллер».
7. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Видеохостинг».
8. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Стриминговая платформа».
9. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения для предметной области «Мессенджер».
10. Описание Scrum-процесса для разработки программного обеспечения

для предметной области «Сервис аренды».

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Р. Мартин Чистый Agile. Основы гибкости. Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-4461-1552-5.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/371720/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/371720/reading</a>
2	В. Фунтов Agile. Процессы, проекты, компании. Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-4461-1425-2.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/364148/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/364148/reading</a>
3	Р. Коул, Э. Скотчер Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban. Санкт-Петербург : Питер, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-4461-1051-3.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/359226/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/359226/reading</a>
4	Л. Белл, М. Сполл, Р. Смит, Д. Бэрд Безопасность разработки в Agile-проектах. Москва : ДМК Пресс, 2018. - 448 с. - ISBN 978-5-97060-648-3.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/363685/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/363685/reading</a>

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

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) (<http://ibooks.ru/>)

Курсы Microsoft (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/certifications/courses/browse/>)

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

Microsoft Office

Браузер с выходом в интернет

GitLab

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

Курсовой проект в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Цифровые технологии управления  
транспортными процессами»

И.С. Разживайкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А.Клычева