

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Гибкие технологии управления проектами

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Искусственный интеллект и предиктивная аналитика в транспортных системах

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: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения данной дисциплины является изучение современных гибких управленческих практиках, их особенностях, предпосылках и условиях применения, отличиях от классических подходов в управлении проектами и продуктами.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающихся базовых представлений и знаний о принципах, ценностях и артефактах Agile и Scrum;
- формирование у обучающихся навыков проведения интервью у заказчика, создания пользовательских историй формирования беклога, планирования и организации разработки MVP на примере интеллектуальных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен осуществить сбор бизнес-требований, формирование функциональных требований и требований к среде эксплуатации для разрабатываемой интеллектуальной системы;

ПК-5 - Способен руководить процессом разработки и интеграции интеллектуальных систем и моделей искусственного интеллекта используя гибкие методологии.

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

Уметь:

- формировать беклог продукта и спринта на основе бизнес-требований к интеллектуальной системе;
- планировать спринт и оценивать его эффективность;
- оценивать эффективность команды;
- оценивать трудозатраты на реализацию задач;
- использовать Kanban-инструменты.

Знать:

- знать особенности гибких подходов к управлению проектами и продуктами, их отличия от классических;
- ценности и принципы Agile-манифеста;
- Agile и Scrum терминологию;

- роли, события и артефакты Scrum;
- принципы описания пользовательских историй;
- принципы командной работы в рамках методологии Kanban.

Владеть:

- навыком проведения интервью у заказчика и эксперта, формирования бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований к продукту;
- навыком написания пользовательских историй для интеллектуальных систем;
- навыками планирования проекта и управлением командой разработчиков;
- навыками проведения Scrum ритуалов и анализа их результатов;
- навыками формирования беклога на примере бизнес-требований к интеллектуальной системе.

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 №3
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	<p>Введение в гибкие методологии управления проектами.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзор классического подхода: процессы и проекты; - продуктовые подходы; - основы и ключевые концепции Agile, история развития, границы применимости; - Agile-манифест и ценности; - итеративность и инкрементальность; - поставка продукта, MVP.
2	<p>Бережливая и экстремальная разработка.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы бережливой разработки программного обеспечения; - принципы экстремального программирования; - роли в экстремальной разработке; - процессы в бережливой и экстремальной разработке; - инженерные практики.
3	<p>Scrum. Планирование в Scrum.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - введение в Scrum; - теория и ценности Scrum; - роли в Scrum – владелец продукта, скрам-мастер, команда разработчиков; - события в Scrum – жесткое ограничение по времени, спринт планирования, ежедневный митинг, обзор спринта, спринт ретроспектива; - артефакты в Scrum – бэклог проекта, бэклог спринта; - пользовательские истории; - критерии готовности продукта; - цели спринта; - планирование в Scrum, методы и принципы; - создание планов релизов; - организация и планирование Scrum митингов; - методики оценки трудозатрат на реализацию задач – покер планирования, триангуляция и оценка аналогов; - оценка пользовательских историй; - практика ведения бэклога; - планирование и выпуск релизов.
4	<p>Формирование команды.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методики формирования эффективной команды; - роль скрам-мастера в команде;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - роль владельца продукта в команде; - организация рабочих пространств; - метрики удовлетворенности команды; - оценки, цели и обязательства в команде; - инструменты для скрам-команды.
5	Мониторинг и контроль проектов. Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - введение в понятие информационных радиаторов, инструменты и индикаторы; - диаграмма сгорания задач; - определение скорости работы команды; - скрам-доска; - обзор инструментов для работы со скрам-досками.
6	Масштабирование Agile на крупных проектах и командах. Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - особенности гибких практик, применяемых в больших командах; - крупные проекты и скрам над скрамом; - фреймворки масштабирования Agile: Nexus framework, Large-Scale Scrum, Scaled Agile Framework; - распределенные команды и роль скрам-мастеров; - особенности коммуникации в крупных проектах; - обзор инструментов коммуникации для крупных проектов.
7	Kanban. Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - основы Kanban-метода; - визуализация и Kanban-инструменты; - управление проектами по Kanban-методикам; - ограничение одновременно выполняемой работы; - метрики процессов, совершенствование процессов; - эволюционное улучшение.
8	Тестирование бизнес-идей. Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - введение в тестирование бизнес-идей; - формирование гипотез; - эксперименты и анализ результатов; - репозиторий экспериментов и метрики успешности; - методики принятия решений; - управление процессом тестирования.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Интервью. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами проведения интервью у заказчика и эксперта, формирования бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований к продукту.
2	Пользовательские истории. Классический подход. Пользовательские истории. JTBD. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	описания пользовательской истории, а также знакомится с основными принципами описания пользовательской истории в парадигме Jobs To Be Done.
3	Беклог для интеллектуальной системы. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами формирования беклога на примере бизнес-требований к интеллектуальной системе.
4	Планирование спринта. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами планирования спринта на примере разработки интеллектуальной системы.
5	MVP. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами создания прототипа проектного продукта на примере интеллектуальной системы.
6	Тестирование MVP. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами тестирования прототипа проектного продукта на пользователях.
7	Обратная связь и MVP. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами сбора и обработки обратной связи на MVP от заказчика.
8	Ретроспектива. В результате выполнения практической работы студент знакомится с основными принципами проведения ретроспективы с командой разработки проекта.

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. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы для распознавания лиц.

2. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной рекомендательной системы.

3. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы поиска похожих изображений.

4. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы распознавания речи.

5. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы генерации речи.

6. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы генерации текста.

7. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы оценки тональности текста.

8. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы трекинга объектов.

9. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы перевода в реальном времени.

10. Разработка бизнес-требований, функциональных и нефункциональных требований, беклога и плана спринтов для интеллектуальной системы управления транспортным средством.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Потопахин, В. В. Романтика искусственного интеллекта / В. В. Потопахин. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 170 с. — ISBN 978-5-97060-476-2. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/93578 (дата обращения: 10.04.2025)
2	Баланов, А. Н. Внедрение методологий в IT: Agile, Scrum и другие : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-48919-0. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/401123 (дата обращения: 10.04.2025)

3	Аппело, Ю. Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами: Практическое руководство / Аппело Ю. - М.:Альпина Паблицер, 2018. - 534 с. ISBN 978-5-9614-6361-3. - Текст : электронный	https://znanium.ru/catalog/product/1003506 (дата обращения: 10.04.2025)
4	Баланов, А. Н. Управление и оптимизация IT-проектов: инфраструктура, решения и аналитика рынка : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-507-48912-1. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/401102 (дата обращения: 10.04.2025)
5	Миндлин, Ю. Б. Управление проектами : учебное пособие / Ю. Б. Миндлин, Н. А. Лебедев, О. В. Лисейкина. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 158 с. — ISBN 978-5-4443-0228-6. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/331373 (дата обращения: 10.04.2025)

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

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

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

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

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

Браузер Microsoft Internet Explorer или его аналоги

Пакет офисных программ Microsoft Office или его аналоги

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:

Курсовой проект в 3 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Цифровые технологии
управления транспортными
процессами»

В.Е. Нутович

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

Е.А. Заманов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова