

**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  
15.04.06 Мехатроника и робототехника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Инновации в робототехнике на транспорте**

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Роботы и робототехнические системы

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: 6216  
Подписал: заведующий кафедрой Неклюдов Алексей  
Николаевич  
Дата: 01.06.2022

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

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у магистрантов представления об инноватике как области научной деятельности, понимание роли инноваций в экономике современной России;
- формирование системы знаний законов, инфраструктуры и механизмов инновационной деятельности;
- изучение тенденций развития новых направлений в робототехнике для последующего применения при выполнении различных видов работ в профессиональной сфере деятельности, включая научно-исследовательские, проектные и др.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающегося компетенций в данной области, необходимых при проектировании и модернизации робототехнических комплексов для следующих видов деятельности:
  - научно-исследовательская;
  - проектно-конструкторская.

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

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

**ОПК-7** - Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ;

**ПК-2** - Способен использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования;

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла .

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

### **Владеть:**

- навыками оценки новизны научно-технических идей и разработок,

сферы их применения.

**Уметь:**

- выделять актуальные тенденции развития отрасли.

**Знать:**

- основы управления процессом разработки новых продуктов и управления инновационными проектами.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 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      | №3 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 64               | 32      | 32 |
| В том числе:  |                  |         |    |
| Занятия лекционного типа                                  | 32               | 16      | 16 |
| Занятия семинарского типа                                 | 32               | 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 188 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     | Инновации как индикатор научно-технического развития общества.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- влияние технологий и новой технологической технологии;<br>- глобальные тренды и перспективы научно-технического развития.    |
| 2     | Иноватика как наука о целенаправленных изменениях, нововведениях.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- сущность и основные понятия иноватики.  |
| 3     | Становление первоначальных представлений об инновациях.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- разработка концептуальных основ иноватики Г. Тардом;<br>- теория циклического развития общества Н.Д. Кондратьева и Й. Шумпетера.    |
| 4     | Инновации и их признаки.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- руководство Осло;<br>- руководство Фраскати.   |
| 5     | Инновационный процесс и его этапы.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- практика коммерциализации научно-исследовательской деятельности.   |
| 6     | Управление инновационной деятельностью.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- модели коммерциализации научно-исследовательской деятельности.  |
| 7     | Ресурсы инновационной деятельности.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- построение эффективной системы управления инновациями в организации.  |
| 8     | Методы поддержки инновационного развития.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- действующие программы государственной поддержки инновационного развития;<br>- методы мотивации инновационной деятельности работников организации. |
| 9     | Интеллектуальный капитал и нематериальные активы.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- виды интеллектуальной собственности.  |
| 10    | Анализ перспектив изменений.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- методы анализа возможности коммерческого использования интеллектуальной собственности.   |
| 11    | Робототехника на транспорте в современной ситуации инновационного развития.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- тенденции развития использования робототехнических систем на транспорте.  |
| 12    | Современные робототехнические комплексы.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- современные робототехнические комплексы  |
| 13    | Инновационные проекты.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- управление инновационным проектом.   |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
| 14       | Поиск инновационных решений.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- методы поиска решения поставленных задач.   |
| 15       | Регулирование инновационной деятельности.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности.                          |
| 16       | Гражданско-правовая защита интеллектуальной собственности.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- гражданско-правовая защита результатов интеллектуальной деятельности. |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
| 1        | Инновации и их признаки.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности в классификации различных видов инноваций.   |
| 2        | Инновационный процесс и его этапы.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются виды, этапы и особенности применения коммерциализации научно-исследовательской деятельности.  |
| 3        | Робототехника на транспорте в современной ситуации инновационного развития.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются примеры использования робототехники на транспорте.   |
| 4        | Подходы к управлению инновационной деятельностью.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности современных подходов к управлению инновационной деятельностью.  |
| 5        | Преимущества и недостатки основных видов организационных структур.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности и проводится сравнение основных видов организационных структур управления инновационной деятельностью. |
| 6        | Методы оценки инновационной активности.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются методы оценки инновационной активности, предлагаемые в руководстве Фраскати и руководстве Осло.  |
| 7        | Источники финансирования инновационных проектов.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются особенности источников финансирования инновационных проектов.   |
| 8        | Государственная поддержка инновационной деятельности. Национальные инновационные системы.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются системы государственной и национальных систем поддержки инновационной активности.                          |
| 9        | Интеллектуальный капитал и его использование<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются виды интеллектуального капитала и возможности его использования.  |
| 10       | Поиск инновационных решений. Научно-исследовательская и проектно-конструкторская работа.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются особенности научно-   |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|-------|--|
|       | исследовательской и проектно-конструкторской работы, методы поиска новых решений.  |
| 11    | Методы управления инновационными проектами.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности в управлении инновационными проектами.   |
| 12    | Мотивационные механизмы инноваций.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются механизмы стимулирования инновационной деятельности в организации.   |
| 13    | Гражданско-правовая защита интеллектуальной собственности.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности правового регулирования использования интеллектуальной собственности. |
| 14    | Современные транспортные средства и тенденции их развития.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются тенденции использования робототехнических комплексов на транспорте.                              |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы   |
|-------|--|
| 1     | Инноватика как наука о целенаправленных изменениях, нововведениях (закрепление материала)                        |
| 2     | Инновации и их признаки (закрепление материала).   |
| 3     | Изучение методов оценки инновационной активности (закрепление материала).  |
| 4     | Изучение тенденций развития современных транспортных средств.  |
| 5     | Национальная инновационная система в России (закрепление материала).   |
| 6     | Робототехника на транспорте в современной ситуации инновационного развития (закрепление материала).              |
| 7     | Поиск инновационных решений. Научно-исследовательская и проектно-конструкторская работа (закрепление материала). |
| 8     | Методы оценки исследований и экспериментального развития (закрепление материала).                                |
| 9     | Методы управления инновационными проектами (закрепление материала).  |
| 10    | Мотивационные механизмы инноваций (закрепление материала).   |
| 11    | Гражданско-правовая защита интеллектуальной собственности (закрепление материала).                               |
| 12    | Подготовка к практическим занятиям   |
| 13    | Изучение дополнительной литературы   |
| 14    | Подготовка к промежуточной аттестации.   |
| 15    | Подготовка к текущему контролю.  |

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

| № п/п | Библиографическое описание  | Место доступа   |
|-------|---|---|
| 1     | Гражданский кодекс Российской Федерации, Эксмо-Пресс, 2021 - 928 с.                           | <a href="https://base.garant.ru/10164072/">https://base.garant.ru/10164072/</a>   |
| 2     | Руководство Фраскати (Frascati Manual)  | <a href="http://adorishop.ru/id-416.html">http://adorishop.ru/id-416.html</a>   |
| 3     | Руководство Осло (Oslo Manual)  | <a href="https://studfile.net/preview/5914261/">https://studfile.net/preview/5914261/</a>   |
| 4     | Инновационный менеджмент: учебник для вузов<br>Р.А.Фатхутдинов 6-е издание Питер, 2011 - 400с | <a href="http://xn--90ahkajq3b6a.xn--2000-94dygis2b.xn--p1ai/management/men1-1/men050.pdf">http://xn--90ahkajq3b6a.xn--2000-94dygis2b.xn--p1ai/management/men1-1/men050.pdf</a> |

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/>)

Общие информационные, справочные и поисковые «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>)

«Гарант» (<http://www.garant.ru/>)

Главная книга (<https://glavkniga.ru/>)

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

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

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

Microsoft Office.

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

Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.

Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения тестирования: компьютерный класс.

Локальная компьютерная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

Мультимедийная установка с комплектом обучающих программ  
дисплейный класс кафедры «НТТС» .

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2, 3 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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



## Авторы

Доцент кафедры «Наземные  
транспортно-технологические  
средства»

Тимофеева Инна  
Вячеславовна

## Лист согласования

Заведующий кафедрой НТТС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.Н. Неклюдов

С.В. Володин