

**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  
по направлению подготовки  
23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Техника и технологии наземного транспорта**

Направление подготовки: 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта

Направленность: Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте

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: 26204  
Подписал: заведующий кафедрой Багинова Вера Владимировна  
Дата: 22.12.2021

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

Целью изучения дисциплины «Техника и технологии наземного транспорта» является освоение аспирантами основных положений стратегии развития железнодорожного транспорта, направлений совершенствования техники и технологии наземного транспорта и примеров современных технических средств и технологий работы наземного транспорта для повышения эффективности и эксплуатационно-технологических показателей, обеспечения безопасности движения и перевозки опасных грузов. Изучение курса позволяет сформировать представление слушателей о примерах адаптации результатов современных научных исследований и решении существующих проблем в области техники и технологии наземного транспорта, определить методы решения конкретных задач в рамках поставленных перед аспирантами вопросов.

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

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

**ОПК-1** - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта;

**ПК-3** - способность адаптировать результаты современных исследований для решения проблем, возникших в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта;

**УК-6** - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

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

### **Знать:**

методологию теоретических и экспериментальных исследований; примеры адаптации результатов современных исследований, проводимых для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта; задачи собственного профессионального и личностного развития.

### **Уметь:**

определять сочетание теоретических и экспериментальных методов, необходимых для решения соответствующей проблемы с учетом ограничений  
определять сочетание теоретических и экспериментальных методов,

необходимых для решения соответствующей проблемы с учетом ограничений временного характера; пользоваться существующими примерами адаптации исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

**Владеть:**

методологией теоретических и экспериментальных исследований; навыками использования результатов современных исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта; способностью к критическому анализу и оценке собственного профессионального и личностного уровня.

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. №2
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	Раздел 1. Структура организаций, обеспечивающих перевозочный процесс на железнодорожном транспорте.
2	Тема 1.1. Основные проблемы развития промышленности и транспортной системы страны. Основные проблемы техники и технологии железнодорожного транспорта.
3	Раздел 2. Технико-экономическое обоснование необходимости проведения НИР и ОКР.
4	Тема 2.1. Структура научных и проектных организаций промышленности, ОАО «РЖД» и других причастных организаций и принципы их взаимодействия при решении проблем вагоностроения и вагонного хозяйства.
5	Раздел 3. Целевые программы и координационные планы-графики (дорожные карты).
6	Тема 3.1 Целевые программы и координационные планы-графики (дорожные карты) по решению проблем и задач совершенствования вагона или узла.
7	Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и производственная база для проведения НИР и ОКР.
8	Тема 4.1. Материально-техническое обеспечение и производственная база для проведения НИР и ОКР. Сметы расходов на НИР и ОКР.
9	Раздел 5. Теоретические и экспериментальные методы решения проблемы.
10	Тема 5.1. Этапы совершенствования техники и технологии железнодорожного транспорта.
11	Раздел 6. Основные методы испытаний.
12	Тема 6.1. Лабораторная база, испытательные центры, полигоны для испытаний техники.
13	Раздел 7. Аппаратура и методы получения информации при экспериментах.
14	Тема 7.1. Примеры адаптации результатов современных исследований, на примере вагонов для перевозки опасных грузов. Нормативно-правовая база по обеспечению безопасности перевозок. Аварийные

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	режимы и вероятность возникновения аварий. «Расчетные аварийные режимы» и технические средства обеспечения безопасности перевозки опасных грузов в соответствии с требованиями Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
15	Раздел 8. Эксплуатационные технологии.
16	Тема 8.1. Проблемы совершенствования современных технологий на железнодорожном транспорте.
17	Раздел 9. Примеры решения задач подготовки нормативно-технической документации. Подготовка инструкций и руководящих документов.
18	Тема 9.1. Этапы внедрения новых разработок. Пример применения новых технологий.

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1. Структура организаций, обеспечивающих перевозочный процесс на железнодорожном транспорте. Структура организаций, обеспечивающих перевозочный процесс на железнодорожном транспорте. Нормативно-правовая база и проблемы обеспечения безопасности перевозок, сохранности груза и экологической безопасности. Надзорные и компетентные органы.
2	Раздел 2. Техничко-экономическое обоснование необходимости проведения НИР и ОКР. Основные этапы решения проблемы совершенствования вагона и вагонного хозяйства. Техничко-экономическое обоснование необходимости проведения НИР и ОКР. Учет особенности инфраструктуры, взаимодействующей с вагоном.
3	Раздел 3. Целевые программы и координационные планы-графики (дорожные карты). Источники финансирования НИР и ОКР. Рыночные взаимоотношения и финансирование фундаментальных разработок по совершенствованию подвижного состава.
4	Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и производственная база для проведения НИР и ОКР. Сбор и анализ информации об отказах узлов вагона. Причины появления неисправностей. Субъективная и объективная оценка причин возникновения неисправностей и определение путей совершенствования вагонов и их узлов.
5	Раздел 5. Теоретические и экспериментальные методы решения проблемы. Теоретические и экспериментальные методы решения проблемы. Выбор рациональных методов решения проблемы.
6	Раздел 6. Основные методы испытаний. Основные методы испытаний натуральных узлов вагонов. Вопросы безопасности проведения экспериментов. Материально-техническое обеспечение эксперимента.
7	Раздел 7. Аппаратура и методы получения информации при экспериментах. Методы испытаний технических средств обеспечения безопасности перевозок опасных грузов. Аппаратура и методы получения информации при экспериментах, моделирующих аварийные ситуации.
8	Раздел 8. Эксплуатационные технологии.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Эксплуатационные и эксплуатационно-технологические испытания опытно-промышленных партий вагонов и их узлов. Проблемы совершенствования вагона и совершенствования взаимодействующих элементов инфраструктуры. Корректировка эксплуатационно-технологической документации и при необходимости нормативно-правовой базы.
9	Раздел 9. Примеры решения задач подготовки нормативно-технической документации. Подготовка инструкций и руководящих документов. Подготовка нормативной документации для новых разработок техники и технологий железнодорожного транспорта.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Структура организаций, обеспечивающих перевозочный процесс на железнодорожном транспорте. Нормативно-правовая база и проблемы обеспечения безопасности перевозок, сохранности груза и экологической безопасности. Надзорные и компетентные органы.
2	Технико-экономическое обоснование необходимости проведения НИР и ОКР. Учет особенности инфраструктуры железнодорожного транспорта.
3	Источники финансирования НИР и ОКР. Рыночные взаимоотношения и финансирование фундаментальных разработок по совершенствованию подвижного состава.
4	Сбор и анализ информации об отказах узлов вагона. Причины появления неисправностей. Субъективная и объективная оценка причин возникновения неисправностей и определение путей совершенствования вагонов и их узлов.
5	Теоретические и экспериментальные методы решения проблемы. Выбор рациональных методов решения проблемы. Достоверность теоретических методов исследования проблемы. Экспериментальная база для проведения испытаний.
6	Основные методы испытаний натуральных узлов вагонов. Вопросы безопасности проведения экспериментов. Материально-техническое обеспечение эксперимента.
7	Методы испытаний технических средств обеспечения безопасности перевозок опасных грузов. Аппаратура и методы получения информации при экспериментах, моделирующих аварийные ситуации.
8	Эксплуатационные и эксплуатационно-технологические испытания. Проблемы совершенствования техники и технологии. Корректировка эксплуатационно-технологической документации и при необходимости нормативно-правовой базы.
9	Подготовка нормативной документации для новых разработок техники и технологий железнодорожного транспорта.
10	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№	Библиографическое описание	Место доступа
---	----------------------------	---------------

п/п		
1	Буксы. Этапы развития конструкции. Филиппов В.Н., Курыкина Т.Г., Шмыров Ю.А., Козлов И.В., Подлесников Я.Д. МИИТ. 2013.	НТБ РУТ (МИИТ)
2	Автосцепное устройство. Этапы развития конструкции. Филиппов В.Н., Курыкина Т.Г., Козлов И.В., Подлесников Я.Д., МИИТ, 2013.	НТБ РУТ (МИИТ)

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

1. <http://library.miit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ).
2. <http://elibrary.ru/> – научно-электронная библиотека.
3. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Операционная система Windows XP и выше, Microsoft Office 2003 и выше.

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

Проектор для вывода изображения на экран, меловая доска, место для преподавателя оснащенное компьютером, монитором, мышкой и клавиатурой. Аудитория с доступом к сети «Интернет».

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

## Авторы

Профессор, профессор, д.н. кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Филиппов Виктор  
Николаевич

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЛиУТС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

В.В. Багинова

Н.А. Клычева