

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



Рабочая программа дисциплины (модуля), как
компонент
программы аспирантуры по научной специальности 2.9.2
Железнодорожный путь, изыскание и проектирование
железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимошиным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Транспортные системы»

Кафедра: Кафедра «Путь и путевое хозяйство»
Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность: 2.9.2 Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог
Форма обучения: Очная

Разработчики

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Транспортное строительство»

З.Т. Фазилова

Согласовано

Заведующий кафедрой ТС РОАТ
Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Локтев

С.Н. Климов

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: 168044
Подписал: заведующий кафедрой Локтев Алексей Алексеевич
Дата: 01.09.2024

1. Цели освоения учебной дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Транспортные системы» является освоение основных положений стратегии развития железнодорожного транспорта, направлений совершенствования транспортных систем 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 транспортных систем, определить методы решения конкретных задач в рамках поставленных перед аспирантами вопросов.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина "Транспортные системы" относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 2.9.2 Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры.

В результате изучения дисциплины "Транспортные системы" аспирант должен:

Знать:

- логические основы обоснования своего понимания и оценки основных проблем курса;
- примеры адаптации результатов современных исследований, проводимых для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы транспортных систем.

Уметь:

- пользоваться существующими примерами адаптации исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы транспортных систем.

Владеть:

- навыками использования результатов современных исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы транспортных систем.

4. Объем дисциплины (модуля).

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа(ов)).

4.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	72	72
В том числе:		
Занятия лекционного типа	36	36
Занятия семинарского типа	36	36

4.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы аспирантов, а также в форме контактной работы аспирантов с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 180 академических часа (ов).

4.4. 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.

5. Содержание дисциплины (модуля).

5.1. Занятия лекционного типа.

5.1.1. Лекции.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Структура организаций, обеспечивающих перевозочный процесс на железнодорожном транспорте Рассматриваемые вопросы: - основные проблемы развития промышленности и транспортной системы страны; - основные проблемы техники и технологии железнодорожного транспорта.
2	Технико-экономическое обоснование необходимости проведения НИР и ОКР Рассматриваемые вопросы: - структура научных и проектных организаций промышленности, ОАО «РЖД» и других причастных организаций и принципы их взаимодействия при решении проблем транспортных систем.
3	Целевые программы и координационные планы-графики (дорожные карты) Целевые программы и координационные планы-графики (дорожные карты) по решению проблем и

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	задач совершенствования транспортных систем на примере вагона или узла.
4	Материально-техническое обеспечение и производственная база для проведения НИР и ОКР. Рассматриваемые вопросы: - материально-техническое обеспечение и производственная база для проведения НИР и ОКР. Сметы расходов на НИР и ОКР.
5	Теоретические и экспериментальные методы решения проблемы. Рассматриваемые вопросы: - этапы совершенствования техники и технологии железнодорожной транспортной системы.
6	Основные методы испытаний. Рассматриваемые вопросы: - лабораторная база, испытательные центры, полигоны для испытаний техники.
7	Аппаратура и методы получения информации при экспериментах. Рассматриваемые вопросы: - примеры адаптации результатов современных исследований, на примере вагонов для перевозки опасных грузов. - нормативно-правовая база по обеспечению безопасности перевозок. - аварийные 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».
8	Эксплуатационные технологии Рассматриваемые вопросы: - проблемы совершенствования современных технологий в железнодорожных транспортных системах.
9	Примеры решения задач подготовки нормативно-технической документации. Подготовка инструкций и руководящих документов. Рассматриваемые вопросы: - этапы внедрения новых разработок. Примеры применения новых технологий в транспортных системах.

5.2. Занятия семинарского типа.

5.2.1. Практические занятия.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Структура организаций, обеспечивающих перевозочный процесс на железнодорожном транспорте. Рассматриваемые вопросы: 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. Рассматриваемые вопросы: основные этапы решения проблемы совершенствования вагона и вагонного хозяйства. Техникоэкономическое обоснование необходимости проведения НИР и ОКР. Пример учета особенности инфраструктуры, взаимодействующей с вагоном.
3	Целевые программы и координационные планы-графики (дорожные карты) Рассматриваемые вопросы: поиск источников финансирования НИР и ОКР. Рыночные взаимоотношения и финансирование

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	фундаментальных разработок по совершенствованию подвижного состава.
4	Материально-техническое обеспечение и производственная база для проведения НИР и ОКР. Рассматриваемые вопросы: сбор и анализ информации об отказах на примере 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. Рассматриваемые вопросы: Пример теоретических и экспериментальных методов решения проблемы. Выбор рациональных методов решения проблемы.
6	Основные методы испытаний. Рассматриваемые вопросы: пример основных методов испытаний техники транспортных систем. Вопросы безопасности проведения экспериментов. Пример формирования материально-технического обеспечения эксперимента.
7	Аппаратура и методы получения информации при экспериментах. Рассматриваемые вопросы: пример методов испытаний технических средств обеспечения безопасности перевозок опасных грузов. Аппаратура и методы получения информации при экспериментах, моделирующих аварийные ситуации в транспортных системах.
8	Эксплуатационные технологии Рассматриваемые вопросы: пример организации эксплуатационных и эксплуатационно-технологических испытаний. Проблемы совершенствования техники и технологии. Корректировка эксплуатационно-технологической документации и при необходимости нормативно-правовой базы. Разработка программы испытаний для заданной темы.
9	Примеры решения задач подготовки нормативно-технической документации. Подготовка инструкций и руководящих документов. Рассматриваемые вопросы: пример подготовки нормативной документации для новых разработок техники и технологий железнодорожного транспорта. Разработка примера документации для заданной темы.

5.3. Самостоятельная работа аспирантов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение рекомендуемой литературы и нормативных документов
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
1	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Железнодорожный путь Н. В. Пшениснов Учебник Самара : СамГУПС, 2019. - 292 с. , 2019	URL: https://e.lanbook.com/book/161297 .
2	Железнодорожный путь. Расчеты и проектирование	

	С. А. Косенко, И. А. Котова [и др.]. Учебник Новосибирск : СГУПС, 2021. - 115 с. , 2021	URL: https://e.lanbook.com/book/270881 .
3	Железнодорожный путь : практикум С. Ю. Лагерева, И. Г. Карпов, Д. А. Ковенькин, Л. В. Тужилина. Практикум Иркутск : ИрГУПС, 2021. - 92 с. , 2021	URL: https://e.lanbook.com/book/284510 .

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru/>);

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Образовательная платформа «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>);

Официальный сайт Минобрнауки России (<http://www.mon.gov.ru/>);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.eciu.ru/>);

Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>);

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;

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

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

Электронно-библиотечная система «Академия» (<http://academia-moscow.ru/>);

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<http://www.book.ru/>);

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com/>);

Сайт Российской газеты («<http://www.rg.ru/oficial>»).

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

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);

2. Операционная система Microsoft Windows;

3. Microsoft Office;

4. Система автоматизированного проектирования Autocad;

5. Система автоматизированного проектирования Компас;

6. Специализированная программа Mathcad;

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

Материально-техническая база включает:

компьютерные классы, другие оборудованные аудитории (специальной мебелью и оборудованием);

технические средства обучения: аудио-, видеоаппаратура, видеоролики.

10. Форма промежуточной аттестации: Экзамен в 1 семестре.

11. Оценочные материалы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

Оценочные материалы включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.