

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)
«Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог»

Кафедра:	Кафедра «Транспортное строительство»
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.

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) "Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог" являются: подготовка исследователя (преподавателя-исследователя) по направлению «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог» направленности «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог» в области проектирования и реконструкции железных дорог, а также железнодорожного пути, способного выполнять научно-исследовательскую работу и преподавательскую деятельность по образовательным программам специальности «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог».

2. Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина "Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог" 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 "Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог" аспирант должен:

Знать:

- современные методы теоретических и экспериментальных исследований в области техники и технологии наземного транспорта;
- методы оценки вариантов и принятия проектных решений в проектах железной дороги, в том числе с учетом условий неопределенности исходных данных;
- принципы расчета конструкции верхнего и нижнего строения железнодорожного пути, основных параметров;
- направления развития, проектирования, изготовления, систему технического обслуживания и ремонтов железнодорожного пути, технологию производства и организации работ;
- основные принципы планирования и реализации задач собственного профессионального и личностного развития.

Уметь:

- обосновывать проектные решения при трассировании железной дороги и выборе технических параметров линии;
- определять эффективность строительства и реконструкции железной

дороги в условиях неопределенности;

- использовать эти знания при проектировании железнодорожного пути и планировании технического обслуживания и ремонтов железнодорожного пути;

- их использовать при планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития.

Владеть:

- современными методами теоретических и экспериментальных исследований в области техники и технологии наземного транспорта;

- методами обоснования эффективности строительства железной дороги и принятия проектных решений в условиях неопределенности с использованием комплексного и частных критериев эффективности;

- методами расчета верхнего и нижнего строения железнодорожного пути;

- современными методиками планирования и реализации задач собственного профессионального и личностного развития.

4. Объем дисциплины (модуля).

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (180 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	Семестр	
		№7	№8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	72	72	0
В том числе:			
Занятия лекционного типа	36	36	0
Занятия семинарского типа	36	36	0

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 108 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	Современные тенденции реконструкции грузонапряженных магистралей (на примере Транссиба) Современные тенденции реконструкции грузонапряженных магистралей (на примере Транссиба)
2	Перспективы развития сети железных дорог в пределах Восточного полигона Перспективы развития сети железных дорог в пределах Восточного полигона
3	Особенности организации строительства ВСМ и пусковых комплексов Особенности организации строительства ВСМ и пусковых комплексов. Конструктивно-технологические решения земляного полотна и ВСП. Разработка календарного плана ПОС, формирование строительных потоков и размещение индустриальной базы.
4	Особенности строительства земляного полотна на многолетнемерзлых грунтах (на примере Северного широтного хода) Особенности строительства земляного полотна на многолетнемерзлых грунтах (на примере Северного широтного хода). Теплофизические процессы и конструктивно-технологические решения земляного полотна при первом и втором принципах проектирования. Определение стабильности оснований на стадии строительного производства.
5	Автоматизация изысканий и проектирования железных дорог. Современные технологии инженерных изысканий. Базовый функционал САПР ж.д. Автоматизированное проектирование реконструкции плана и продольного профиля ж.д.
6	Обоснование проектных решений с учетом неопределенности Классификация задач по принятию решений. Факторы неопределенности. Общий и частный критерий принятия решения. Методы решения. Интегральный вероятностный критерий
7	Проектирование плана реконструкции линий для скоростного движения с учетом подвижного состава с наклоном кузова Проектирование плана реконструкции линий для скоростного движения с учетом подвижного состава с наклоном кузова. Обеспечение нормативного непогашенного ускорения и одинакового износа рельсов и подвижного состава. Автоматизация расчета рекомендуемого радиуса кривых.

5.2. Занятия семинарского типа.

5.2.1. Практические занятия.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Современные тенденции реконструкции грузонапряженных магистралей (на примере Транссиба) Определение коммерческой эффективности реконструкции грузонапряженных магистралей.
2	Перспективы развития сети железных дорог в пределах Восточного полигона

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Оценка конкурентноспособности вариантов напавлений новых железных дорог с использованием SWOT-анализ.
3	Особенности организации строительства ВСМ и пусковых комплексов Разработка календарного плана ПОС, формирование строительных потоков и размещение индустриальной базы.
4	Особенности строительства земляного полотна на многолетнемерзлых грунтах (на примере Северного широтного хода) Определение стабильности оснований на стадии строительного производства.
5	Автоматизация изысканий и проектирования железных дорог. Современные технологии инженерных изысканий. Обзор программных комплексов для автоматизированного проектирования железных дорог. Автоматизированное проектирование реконструкции плана и и продольного профиля ж.д.
6	Обоснование проектных решений с учетом неопределенности Определение интегрального вероятностного критерия. Выбор комплекса технических параметров в условиях неопределенности.
7	Проектирование плана реконструкции линий для скоростного движения с учетом подвижного состава с наклоном кузова Автоматизация расчета рекомендуемого радиуса кривых.

5.3. Самостоятельная работа аспирантов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение учебного материала.
2	Изучение литературы
3	Подготовка к промежуточному контролю
4	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.edu.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;
7. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, WhatsApp и т.п.

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 8 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.