

**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 специалитета  
по специальности  
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Строительство и реконструкция железных дорог**

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,  
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Строительство магистральных железных  
дорог

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: 1995  
Подписал: заведующий кафедрой Спиридонов Эрнст  
Серафимович  
Дата: 03.03.2023

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

Целью освоения дисциплины является изучение основ строительного производства на постройке и реконструкции железных дорог: инженерно-производственной подготовки к строительству с учетом безопасности железнодорожного транспорта; организации работ, выполняемых в период строительства и реконструкции с учетом охраны труда и окружающей среды.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний производственно-хозяйственной деятельности строительной организации; современных методов рациональной организации производства на основе системного анализа, моделирования и автоматизированного проектирования конструктивно-технологических решений; надежности и безопасности объектов транспорта в сложных инженерных условиях.

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

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

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ОПК-3** - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта;

**ОПК-5** - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы;

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;

**ПК-1** - способен руководить производством работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий и сооружений, в том числе работами по

строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений;

**ПК-2** - способен организовать производственную деятельность организации по изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов;

**ПК-3** - способен руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений;

**ПК-5** - способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций;

**ПК-6** - способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений;

**ПК-7** - Способен разрабатывать проекты, схемы технологических процессов, анализировать и планировать организационные решения по строительству транспортных объектов.

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

**Знать:**

методы разработки проектов организации строительства и реконструкции, схем технологических процессов и календарных планов по строительству транспортных объектов, принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства.

**Уметь:**

руководить производством работ по строительству, реконструкции железных дорог, в том числе работами по сооружению земляного полотна, пути, искусственных сооружений, станционных объектов.

**Владеть:**

методами организации производства и сравнения технико-экономических показателей использования строительных ресурсов, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	56	56
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	28	28

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 52 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>Основы строительства железных дорог.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системный подход к транспортному строительству. Влияние строительного цикла на безопасность ж.д. транспорта.</li> <li>- технологические и организационные особенности линейного многолетнего строительства.</li> <li>- структура строительных организаций. СРО.</li> <li>- зарубежный опыт транспортного строительства.</li> </ul>
2	<p>Техническое регулирование и безопасность строительства.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы и технические регламенты по безопасности инфраструктуры ж.д. транспорта, зданий и сооружений.</li> <li>- подготовительный период. Техническая, производственная, хозяйственная подготовка.</li> </ul>
3	<p>Сооружение земляного полотна.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Распределение земляных масс в сложных инженерных условиях</li> <li>- строительство земляного полотна на слабых грунтах. Контроль безопасности и качества.</li> <li>- строительство на вечной мерзлоте, первый и второй принципы. Оценка стабильности оснований.</li> </ul>
4	<p>Строительство инженерных сооружений.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постройка водопропускных гофрированных и железобетонных труб. Контроль качества.</li> <li>- организация работ по устройству верхнего строения пути.</li> <li>- производство и контроль качества работ по укладке и балластировке пути.</li> </ul>
5	<p>Реконструкция железных дорог.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности и состав работ по реконструкции железных дорог</li> <li>- строительство вторых путей. Техничко-экономическое обоснование организационных схем.</li> </ul>
6	<p>Электрификация железных дорог.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав работ по строительству контактной сети.</li> <li>- организационные схемы устройства опор и монтажа подвески;</li> <li>- строительство тяговых подстанций.</li> </ul>
7	<p>Переустройство станций и узлов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования по безопасности строительного производства и населения;</li> <li>- поэтапный и скоростной методы переустройства станций.</li> </ul>
8	<p>Эффективность методов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии эффективности строительства и реконструкции;</li> <li>- сроки ввода участков дорог во временную и постоянную эксплуатацию</li> <li>- экологическая эффективность.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Структура линейного многолетнего строительства железных дорог.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент понимает технологические и организационные особенности и структуру строительных организаций.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Расчет и анализ строительных потоков. В результате выполнения практического задания студент получает знания и навыки расчета и анализа однолучевой и двухлучевой организационных схем строительства и реконструкции.
3	Выбор оптимальных организационно-технологических решений. В результате выполнения практического задания студент получает знания и навыки по оптимальному распределению земляных масс и выбору комплектов машин.
4	Строительство в сложных инженерных условиях. В результате выполнения практического задания студент получает знания и навыки расчетов эксплуатационного режима комплектов машин и стабильности оснований при производстве работ.
5	Интенсивная технология упрочнения оснований. В результате выполнения практического задания студент получает знания и навыки технологического проектирования интенсивного производства работ.
6	Цифровые технологии геотехнического мониторинга. В результате выполнения практического задания студент получает знания и навыки мониторинга глубинного упрочнения основания.
7	Проектирование производства работ при реконструкции железных дорог. В результате выполнения практического задания студент получает знания и навыки по анализу состава работ при реконструкции, электрификации железных дорог и строительстве вторых путей.
8	Составление комплексного сетевого графика реконструкции участка железнодорожного пути. В результате выполнения практического задания студент получает знания и навыки по расчету и анализу комплексного сетевого графика организации реконструктивных работ.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Работа с лекционным материалом.
3	Работа с литературой.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

«Выбор организационно-технологических решений по строительству участка железнодорожной линии».

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	----------------------------	---------------

1	Теория и практика транспортного строительства. Луцкий С.Я., Сакун Б.В. Учебное пособие М.: Первая образцовая типография , 2018	НТБ МИИТ, <a href="http://library.miiit.ru">http://library.miiit.ru</a>
2	Строительство путей сообщения на Севере. Луцкий С.Я., Шепитько Т.В. Учебное пособие М.: ЛАТМЭС , 2009	НТБ МИИТ, <a href="http://library.miiit.ru">http://library.miiit.ru</a>
3	Строительство и реконструкция железных дорог. Учебник М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» , 2018	<a href="http://umczdt.ru/books/937/18738/">http://umczdt.ru/books/937/18738/</a> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

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

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

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

Система автоматизированного проектирования Autocad;; специализированная программа Mathcad, специализированная программа GEO-5.

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

Для проведения аудиторных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

Курсовая работа в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

С.Я. Луцкий

Согласовано:

Заведующий кафедрой ПСЖД

Э.С. Спиридонов

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова