

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Организация, планирование и мониторинг железнодорожного
строительства**

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: 553288
Подписал: заведующий кафедрой Артюшенко Игорь
Александрович
Дата: 23.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной являются изучение основных положений организации, планирования и управления проектирования производства работ в железнодорожном строительстве; изучение состава и разработки проекта организации и проекта производства работ в железнодорожном строительстве, приёмы и методы планирования и управления выполнением технологических процессов с обязательным соблюдением требований охраны труда, техники безопасности и защиты окружающей среды;

изучение основных положений организации, планирования и использования общестроительных и специальных машин, механизмов и специализированного оборудования; материальных и трудовых ресурсов в железнодорожном строительстве;

изучение основ менеджмента в строительстве.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний теоретических и практических с целью повышения организации и управления железнодорожным строительством.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

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;

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

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

Знать:

принципы функционирования современных информационных технологий, их архитектуру и области применения в профессиональной деятельности; основные программные средства для решения инженерно-технических задач.

Уметь:

выбирать и применять информационные технологии для анализа данных, моделирования процессов и автоматизации проектных/производственных задач; работать с отраслевым ПО.

Владеть:

навыками использования ИТ-инструментов для обработки технической документации, расчёта параметров сооружений и оптимизации технологических процессов.

Знать:

нормативно-правовую базу в сфере транспорта и строительства; теоретические основы проектирования, строительства и эксплуатации транспортных объектов; передовой производственный опыт.

Уметь:

анализировать ситуации в профессиональной сфере с учётом нормативных требований; обосновывать решения на основе теоретических знаний и практики.

Владеть:

методами принятия решений в условиях нормативных и технических ограничений, включая оценку рисков и последствий.

Знать:

этапы технологических процессов производства, ремонта и обслуживания транспортных систем; методы анализа и планирования

процессов.

Уметь:

разрабатывать отдельные этапы технологических процессов; контролировать их выполнение, выявляя отклонения и корректируя параметры.

Владеть:

инструментами планирования и мониторинга технологических процессов, включая цифровые платформы для управления производством.

Знать:

основы экономики и организации производства в транспортной отрасли; принципы рационального использования ресурсов; механизмы внедрения новой техники.

Уметь:

организовывать работу подразделений, распределять задачи и контролировать их исполнение; обосновывать управленческие решения с учётом экономических показателей.

Владеть:

навыками управления материально-технической базой, оптимизации затрат и внедрения инновационных решений в производственные процессы.

Знать:

трудовое законодательство, методики подготовки и переподготовки кадров; принципы заключения трудовых договоров и соглашений.

Уметь:

планировать программы повышения квалификации; оценивать компетенции сотрудников; вести кадровую документацию.

Владеть:

технологиями руководства коллективом, включая мотивацию, наставничество и разрешение конфликтных ситуаций.

Знать:

технологии строительства, реконструкции и ремонта транспортных сооружений; требования к содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Уметь:

руководить производственными процессами на объектах строительства; контролировать соблюдение норм и сроков выполнения работ

Владеть:

методами организации работ по строительству и ремонту инфраструктуры, включая координацию подрядчиков и надзорных органов.

Знать:

структуру и функции проектно-изыскательских и строительных подразделений; принципы управления профессиональным коллективом.

Уметь:

распределять задачи между сотрудниками, контролировать качество выполнения работ; обеспечивать взаимодействие между подразделениями.

Владеть:

навыками лидерства и координации команд, включая разрешение конфликтов и мотивацию персонала.

Знать:

нормы проектирования транспортных объектов; методы авторского надзора и экспертной оценки; принципы взаимодействия проектных и строительных организаций.

Уметь:

разрабатывать проектную документацию; проводить экспертизу качества сооружений; согласовывать решения с заинтересованными сторонами.

Владеть:

инструментами проектирования и контроля качества, включая цифровые модели и системы мониторинга.

Знать:

научно-методическую базу транспортного строительства; нормативные требования к исследованиям; опыт эксплуатации транспортных путей.

Уметь:

формулировать и решать научно-исследовательские задачи; анализировать данные для оптимизации строительства и эксплуатации объектов.

Владеть:

методами научного анализа, моделирования и экспериментальной проверки технических решений.

Знать:

принципы разработки технологических схем и проектов строительства; методы организационного планирования в транспортной отрасли.

Уметь:

создавать проекты и схемы технологических процессов; оценивать эффективность организационных решений.

Владеть:

инструментами моделирования процессов, включая программное обеспечение для проектирования и управления строительными проектами.

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	Семестр №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	70	70
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	42	42

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 74 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 планирования и проектирования строительства железных дорог.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы производственного календарного планирования - Инженерно-производственная подготовка к строительству Виды подготовки к строительству.
2	<p>Организация работ основного периода.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация постройки сооружений связи, АТС и электроснабжения. Временная эксплуатация и сдача линий в постоянную эксплуатацию. - Организация работ по электрификации железных дорог.
3	<p>Организация управления строительным предприятием. Технология управления.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектирование организации строительства новой линии. - Система методов управления строительством. - Математические методы обоснования управленческих решений. Основы организации управленческого труда.
4	<p>Организационно-технологические решения и алгоритм их принятия</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка организационно-технологических схем. Классификация схем организации строительства; - Выбор организационно-технологических схем. Классификационные признаки вариантов организации строительства. - Порядок построения организационно-технологических схем организации строительства и определения общей продолжительности выполнения работ
5	<p>Оценка экономической эффективности вариантов организационно-технологических схем строительства</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятия экономическая оценка вариантов организации, эффективность вариантов организации;</p> <p>Понятия денежный поток, приток, отток, сальдо;</p> <p>Понятие дисконтирование денежного потока;</p> <p>Понятия чистого дохода и чистого дисконтируемого дохода;</p> <p>Понятия индекса доходности и среднегодовой доходности чистых дисконтированных затрат.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>Кейс «Выбор способа организации строительства на однородных объектах».</p> <p>В результате работы над кейсом студент получает навык определения продолжительности строительства при поточной организации работ методом перебора сумм; увязка на матрице. Расчет сети на графике, резервы времени, расчет сети по таблице Расчет сети методом потенциалов, сетевые модели.</p>
2	<p>Кейс «Увязка объектного потока на сети. Расчет сети с учетом альтернативы».</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык расчета параметров графика организации строительства ж.д. линии. Разработка способа организации строительства. Сокращение продолжительности строительства организационными способами. Оптимизация по очередности выполнения работ. Расчет фонда рабочего времени.</p>
3	<p>Кейс «Управление ж.д. строительством. Экономико-математические методы</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	управления». В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык расчета временных режимов строительных работ. Организацию работ на складе. Расчет потребной емкости склада.
4	Кейс «Определение трудоемкости и сроков выполнения подготовительных работ» В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык расчета параметров трудоемкости постройки 1 км воздушной линии связи, протяженности временных автомобильных дорог и трудоёмкость постройки 1 км таких дорог.
5	Кейс «Определение сроков основных работ» В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения общей продолжительности строительства малых искусственных сооружений, возведения земляного полотна и укладки пути. Зависимость интервала времени на развертывание работ по возведению малых искусственных сооружений, земляного полотна от рельефа местности.
6	Кейс «Определение объемов основных срокообразующих работ и продолжительности их выполнения» В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения длины станционных путей и количества стрелочных переводов.
7	Кейс «Комплекс работ по балластировке железнодорожных путей» В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки: задавать правильный темп и продолжительность балластировки на каждый слой. Умение составлять графики балластировки пути с использованием одной и двух колонн.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

- Типовой профиль насыпи из крупнообломочного грунта
- Типовой профиль насыпи из мелкого или пылеватого песка
- Проектирование типового профиля насыпи из глинистого грунта на косогоре
- Определение требуемой плотности сложения грунта
- Расчет толщины защитного слоя

- Проектирование поперечного профиля
- Групповой профиль насыпи из дренирующих грунтов
- Групповой профиль насыпи из мелких песков
- Типовой профиль выемки в дренирующих грунтах
- Типовой профиль выемки в мелких или пылеватых песках
- Типовой профиль выемки в глинистых грунтах
- Определение толщины защитного слоя по условию ограничения морозного пучения
- Проектирование профиля насыпи
- Проверка устойчивости профиля насыпи

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Призмазонов, А.М. Производственный менеджмент в железнодорожном строительстве : учебник / А. М. Призмазонов, Э. С. Спиридонов, В. И. Сбитнев, В. Н. Сазонов, В. А. Позин. — Москва : Издательство "Маршрут", 2006. — 563 с. — 5-89035-369-1.	https://umczdt.ru/books/1216/225763/
2	Прокудин, И.В. Организация строительства железных дорог : учебное пособие / И. В. Прокудин, И. А. Грачев, А. Ф. Колос. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 568 с. — 978-5-89035-	https://umczdt.ru/books/1193/2630/

	648-2.	
3	Луцкий, С. Я. Методы и модели организации строительства железных дорог : Учебное пособие / С. Я. Луцкий, И. А. Артюшенко. – Москва : Издательство "Перо", 2022. – 132 с. – ISBN 978-5-00204-783-3.	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_52078648_29092538.pdf

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>

Сайт ОАО «РЖД»: <https://rzd.ru>

Научно-электронная библиотека: <https://elibrary.ru>

Поисковые системы: Yandex, Mail.

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

Офисный пакет приложений Microsoft Office.

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения лабораторных работ требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 8 семестре.

Экзамен в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной

аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, к.н. кафедры
«Проектирование и строительство
железных дорог»

Э.С. Спиридонов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ПСЖД
Председатель учебно-методической
комиссии

И.А. Артюшенко

М.Ф. Гуськова