

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
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методология и практика инженерной деятельности

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Высокоскоростной наземный транспорт

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: 5214
Подписал: заведующий кафедрой Пудовиков Олег
Евгеньевич
Дата: 30.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Методология и практика инженерной деятельности» являются:

- изучение основ инженерной деятельности, ее связи с другими видами деятельности;

- изучение методов инженерного творчества;

- изучение основ управления и инженерной психологии;

Задачами освоения учебной дисциплины «Методология и практика инженерной деятельности» являются:

- приобретение практических навыков по использованию методов поиска новых технических решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-3 - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную 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.

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

Знать:

- основные понятия, определения

- этапы развития инженерной деятельности;

- основные методы и инструменты инженерного творчества;

Уметь:

- применять терминологию,

- применять основные инструменты планирования и прогнозирования.

Владеть:

- методами и инструментами решения практических задач в инженерной деятельности.

Знать:

- теоретические основы основных направлений инженерной деятельности;

- нормативно-технические и патентные документы

Уметь:

- использовать методы и инструменты инженерного творчества для проведения оценки и анализа показателей трудового процесса;

- применять на практике основные нормативные документы.

Владеть:

- навыками творческой работы (сбора и систематизации информации) и продуктивной работы в малых группах инженерной деятельности

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №9 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32 | 32 |
| В том числе: | | |
| Занятия семинарского типа | 32 | 32 |

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 40 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.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | Введение в основы инженерной деятельности Исторические этапы развития инженерной деятельности. Основные понятия и определения. |
| 2 | Инженерная деятельность Виды инженерной деятельности. Основные направления инженерной деятельности |
| 3 | Нормативная база инженера. Основы классификации. Роль стандартизации в инженерной деятельности. Основные требования к техническим устройствам. Правовая база изобретений. |
| 4 | Методы инженерного творчества Основы творчества. Классификация. Методы инженерного творчества. |
| 5 | Основы инженерной психологии Основные понятия и определения. Теоретический анализ трудового процесса. Профессиональное действие и опыт. Специфика инженерной деятельности в малых группах. |
| 6 | Основы управления Управление и принятие решений. Планирование и прогнозирование. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|--|
| 1 | Подготовка к практическим занятиям |
| 2 | Изучение литературы |
| 3 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4 | Подготовка к текущему контролю. |

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|---|---------------|
| 1 | Основы инженерного творчества А.И. Половинкин Однотомное издание Машиностроение , 1988 | НТБ (фб.) |
| 2 | Найти идею Г.С. Альтшуллер; Ред. А.К. Дюнин; АН СССР. Сиб. отд-ние, Сибирское отделение | НТБ (фб.) |

| | | |
|---|--|--|
| | Однотомное издание Наука. Сиб. отд-ние , 1991 | |
| 3 | Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества / А. И. Половинкин. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-507-48775-2 | URL: https://e.lanbook.com/book/362945 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 4 | Конопатов, С. Н. Алгоритмы решения нестандартных задач : учебник для вузов / С. Н. Конопатов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-49480-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система | URL: https://e.lanbook.com/book/393068 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей |

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

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

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

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.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/>).

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

Система автоматизированного проектирования Компас;

специализированная программа Mathcad

Программный пакет Matlab Simulink

Программный пакет SolidWorks

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

Компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, д.н.
кафедры «Электропоезда и
локомотивы»

О.Е. Пудовиков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭиЛ

О.Е. Пудовиков

С.В. Володин

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин