

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 - программа специалитета
по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Инжиниринг подвижного состава
высокоскоростных железнодорожных
магистралей

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: руководитель образовательной программы
Пудовиков Олег Евгеньевич
Дата: 28.05.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются приобретение обучающимися:

- компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
- знаний о взаимодействиях с заказчиком проекта, генерации идей и этапов проектирования и реализации;
- навыков самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- навыков устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- навыков выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- навыков получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- умений определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- умений выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях объектах и задачах;
- умений вносить коррективы в деятельность, формулировать собственные задачи, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- знаний об учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- знаний и навыков проектной разработки, ориентированной на решение проблем высокоскоростной транспортной отрасли с использованием перспективных технологий, разработок и методов проектирования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов;

ОПК-10 - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности;

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

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

Знать:

- как формулировать в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
- как организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному достижению цели;
- как организованы процессы проведения научных исследований и проектных работ в области высокоскоростных железнодорожных магистралей и подвижного состава.

Уметь:

- представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;
- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;
- организовывать и координировать работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды проектировщиков необходимыми ресурсами.
- представлять и аргументированно защищать полученные результаты, связанные с научными исследованиями и проектированием в области высокоскоростных железнодорожных магистралей и подвижного состава;
- предлагать новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач.

Владеть:

- навыками формулирования задачи и определения пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере высокоскоростных железнодорожных магистралей и подвижного состава;
- навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды;
- навыками организации обсуждения разных идей и мнений;
- навыками предвидения результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий;

- навыками применения современных программных пакетов для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения расчётно-технических и проектно-конструкторских задач, задач инженерной графики и визуализации;
- навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 22 з.е. (792 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								
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	342	68	64	50	32	16	16	32	32	32
В том числе:										
Занятия семинарского типа	342	68	64	50	32	16	16	32	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 450 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	Предпроектная проработка (обоснование инвестиций) объектов высокоскоростного железнодорожного транспорта Рассматриваемые вопросы: ? обсуждение, планирование командной работы; ? составление технического задания; ? сбор исходных данных; ? подбор и ознакомление с нормативно-технической документацией; ? предпроектная проработка (обоснование инвестиций); ? выполнение расчётной части; ? объединение разделов проекта между командами; ? презентация и обоснование предварительных результатов проекта; ? автоматизация и проверка основных этапов проектирования; ? проверка и оформление разделов пояснительной записки; ? проверка и оформление графической части; ? презентация и обоснование результатов проекта.
2	Разработка проектной документации на объекты высокоскоростного железнодорожного транспорта Рассматриваемые вопросы: ? обсуждение, планирование командной работы; ? составление технического задания; ? сбор исходных данных; ? подбор и ознакомление с нормативно-технической документацией; ? разработка проектной документации; ? выполнение расчётной части; ? объединение разделов проекта между командами; ? презентация предварительных результатов проекта; ? автоматизация и проверка основных этапов проектирования; ? проверка и оформление разделов текстовой части; ? проверка и оформление графической части; ? создание цифровой модели проектируемого объекта; ? экспертная защита результатов проекта.
3	Разработка рабочей документации на объекты высокоскоростного железнодорожного транспорта. Рассматриваемые вопросы: ? обсуждение, планирование командной работы; ? составление технического задания; ? сбор исходных данных; ? подбор и ознакомление с нормативно-технической документацией; ? разработка рабочей документации; ? выполнение расчётной части; ? объединение разделов проекта между командами; ? презентация предварительных результатов проекта;

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	? автоматизация и проверка основных этапов проектирования; ? проверка и оформление разделов пояснительной записки; ? проверка и оформление графической части; ? создание цифровой модели проектируемого объекта; ? публичная презентация результатов проекта.
4	Разработка технологической (строительной) документации на объекты высокоскоростного железнодорожного транспорта. Рассматриваемые вопросы: ? обсуждение, планирование командной работы; ? составление технического задания; ? сбор исходных данных; ? подбор и ознакомление с нормативно-технической документацией; ? предпроектная проработка (обоснование инвестиций); ? выполнение расчётной части; ? объединение разделов проекта между командами; ? презентация предварительных результатов проекта; ? автоматизация этапов проектирования; ? проверка и оформление разделов пояснительной записки; ? проверка и оформление графической части; ? визуализация результатов проекта.
5	Научное сопровождение объектов высокоскоростного железнодорожного транспорта. Рассматриваемые вопросы: ? обсуждение, планирование командной работы; ? составление технического задания на модернизацию; ? патентный поиск, подбор отечественных и зарубежных аналогов; ? сбор исходных данных; ? выполнение расчётной части; ? презентация предварительных результатов; ? проверка и оформление разделов пояснительной записки; ? проверка и оформление графической части; ? публичная презентация результатов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
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	Технический регламент ТС «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» ТР ТС 002/2011 (с изменениями на 14 сентября 2021 года)	https://docs.cntd.ru/document/902293437 (дата обращения: 17.04.2024).
2	ОАО "РЖД" Распоряжение от 4 сентября 2014 г. N 2080р "Об утверждении стандарта ОАО "РЖД" "Тяговый подвижной состав. Номенклатура показателей надежности и функциональной безопасности"	https://jd-doc.ru/2014/sentyabr-2014/13483-rasporyazhenie-oao-rzhd-ot-04-09-2014-n-2080r (дата обращения: 08.04.2024). – Текст: электронный.
3	ГОСТ 33943-2016 Надежность железнодорожного тягового подвижного состава. Термины и определения (Переиздание) // Официальное издание. М.: Стандартинформ, 2019	https://docs.cntd.ru/document/1200143600 (дата обращения: 08.04.2024).
4	ГОСТ Р 70049-2022 Национальный стандарт РФ Оценка соответствия требования устойчивого развития к объектам инфраструктуры высокоскоростного железнодорожного транспорта. Conformity assessment. Sustainable development requirements for objects of high-speed railway infrastructure	https://docs.cntd.ru/document/1200183611 (дата обращения: 17.04.2024)
5	? ГОСТ 34530-2019 Межгосударственный стандарт Транспорт железнодорожный. Основные понятия. Термины и определения. Railway transport. General. Terms and definitions	https://docs.cntd.ru/document/1200167867 (дата обращения: 17.04.2024).

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).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).
Операционная система Microsoft Windows.
Microsoft Office.
Система автоматизированного проектирования AutoCad.
Система автоматизированного проектирования SolidWorks
(или программный пакет численного моделирования физических процессов Ansys).
Устройства визуализации (или 3D печати).
Универсальный механизм.
CAE Fidesys.
КОМПАС-3D.
PointShape Design & Inspector.
ЛОГОС.
Engee.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

Специальное образовательное пространство Интерактивный комплекс опережающей подготовки «Инжиниринг подвижного состава для ВСМ».

Специальное образовательное пространство Научно-технологическая и экспериментальная лаборатория "Лаборатория цифровой инженерии и прототипирования".

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

В.В. Корчагин

Согласовано:

Директор

О.Н. Покусаев

Руководитель образовательной
программы

О.Е. Пудовиков

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов