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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5214
Подписал: заведующий кафедрой Пудовиков Олег Евгеньевич
Дата: 16.11.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели дисциплины

- позволить эффективно осуществлять наработку аналитической функции обучающегося, повышая в итоге конкурентоспособность специалиста;

- преобразование реальности образования в методах и подходах к получению обучающимися междисциплинарных знаний, навыков и умений при работе в коллективе;

Задачи дисциплины:

- обучение анализу и разработке подходов для решения поставленных задач и проблем;

- обучение планированию, умению определять цель и сформировать шаги по ее достижению;

- наработка навыка по сбору, анализу и обработке информации;

- развитие креативности, критического мышления и самостоятельной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

УК-1 - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий;

УК-4 - Способен к продуктивной коммуникации.

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

Знать:

Знать: ОПК-4 ОПК-10 УК-3

- аспекты применения информационных технологий с позиции научно-исследовательской и правовой деятельности;

- типовые алгоритмы обработки данных;

- структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов;

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах.

- теоретические основы междисциплинарного взаимодействия специалистов в решении профессиональных задач;

- виды, стратегии и условия реализации эффективного междисциплинарного взаимодействия;

- формы, методы и технологии междисциплинарного взаимодействия

Уметь:

Уметь:

- применять математические методы для решения задач с использованием программных средств

- анализировать и организовывать междисциплинарное взаимодействие специалистов в решении профессиональных задач;

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-исследовательских задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

Владеть:

Владеть:

- навыками применения стандартных программных средств;

- компьютером, как средством управления информацией;

- базовыми навыками принятия участия в междисциплинарном взаимодействии специалистов в решении профессиональных задач;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в исследовательских коллективах;

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в т.ч. ведущейся на иностранном языке;

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

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):	288	32	32	32	32	32	32	32	32	32
В том числе:										
Занятия семинарского типа	288	32	32	32	32	32	32	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 504 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	Диагностический проект Определение цели проектирования Знакомство с дисциплиной. Обсуждение с целей, задач и средств проектной деятельности. Обучающимся поясняются подходы к выполнению проектов и В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные
2	Типы проектов: классификация Изучение особенностей типов проектов и подходов к их выполнению

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Предпроектная подготовка Изучение инструментов для анализа текущей ситуации. Обсуждение обучающимися действий в ходе дискуссии
4	Выбор проектов. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов.
5	Организационная структура Обсуждение проектов. В ходе групповой работы обучающиеся разбиваются на команды и выбирают темы работы.
6	Разработка этапов по реализации поставленной задачи Детализация проекта на этапы и подэтапы с проработкой содержания каждого уровня
7	Вовлечённые стороны (стейкхолдеры) и предмет проекта. В ходе групповой работы обучающиеся используют инструменты для анализа вовлечённых сторон.
8	Интенсив: подготовка проблемного интервью с вовлечёнными сторонами. Изучение инструментов для анализа вовлечённых сторон и подготовка вопросов для проблемного интервью. Анализ деятельности заказчика
9	Проблемное интервью. Проведение проблемного интервью
10	Анализ результатов интервью. Анализ полученной ранее информации и составление подробного плана действий
11	Разработка решения Проведение предварительной оценки и выбор наиболее перспективной концепции
12	Разработка архитектуры решения. В ходе групповой работы обучающиеся определяют ключевое противоречие, создают перечень возможных решений проблемы и отбирают лучший.
13	Разработка архитектуры решения (Архитектура). Разработка, описание и графическое представление пути решения противоречия.
14	Разработка архитектуры решения (Оргплан). Распределение порядка действий всех участников команды.
15	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы
16	Защита проекта. Обучающиеся представляют результаты своей работы.
17	Семестр 2 - Учебный проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
18	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам.
19	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.
20	Анализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
21	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта
22	Анализ предметной области проекта. В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.
23	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу.
24	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решений.
25	Пленар "Обсуждение гипотез решения". В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них
26	Разработка схемы архитектуры решения. В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
27	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка. В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.
28	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения. В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.
29	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.
30	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам
31	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка
32	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия
33	Семестр 3 - Учебный проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
34	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам.
35	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.
36	Анализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.
37	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
38	Анализ предметной области проекта. В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.
39	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу.
40	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решений.
41	Пленар "Обсуждение гипотез решения". В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них
42	Разработка схемы архитектуры решения. В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
43	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка. В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.
44	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения. В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды
45	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.
46	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам - Труба экспертов
47	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка.
48	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия
49	Семестр 4 - Учебно-прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебно-прикладного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности
50	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.
51	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.
52	Анализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.
53	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта
54	Анализ предметной области проекта. В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
55	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу.
56	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решений.
57	Пленар "Обсуждение гипотез решения". В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них
58	Разработка схемы архитектуры решения. В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
59	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка. В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.
60	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения. В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды
61	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.
62	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам - Труба экспертов
63	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка прототипа. Верификации.
64	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия
65	Семестр 5 - Учебно-прикладной проект Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебно-прикладного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
66	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.
67	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.
68	Анализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.
69	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта
70	Анализ предметной области проекта. В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
71	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу.
72	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решени
73	Пленар "Обсуждение гипотез решения". В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.
74	Разработка схемы архитектуры решения. В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
75	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы
76	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения. В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.
77	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.
78	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам - Труба экспертов
79	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка прототипа. Верификации.
80	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия
81	Семестр 6 - Прикладной проект Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности прикладного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
82	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.
83	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов
84	нализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.
85	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта
86	Анализ предметной области проекта. В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
87	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу
88	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решений.
89	Пленар "Обсуждение гипотез решения" В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них
90	Разработка схемы архитектуры решения В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
91	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка. В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.
92	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения. В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.
93	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.
94	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам - Труба экспертов
95	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка прототипа. Верификации.
96	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия
97	Семестр 7 - Прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности прикладного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
98	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.
99	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.
100	Анализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.
101	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта
102	Анализ предметной области проекта. В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
103	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу.
104	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решений.
105	Пленар "Обсуждение гипотез решения". В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них
106	Разработка схемы архитектуры решения В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
107	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка. В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.
108	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды
109	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов
110	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам - Труба экспертов
111	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка прототипа. Верификации.
112	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия
113	Семестр 8 - Прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности прикладного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
114	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью. В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.
115	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.
116	Анализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.
117	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта
118	Анализ предметной области проекта. В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
119	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу.
120	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решений.
121	Пленар "Обсуждение гипотез решения". В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.
122	Разработка схемы архитектуры решения. В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
123	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка. В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы
124	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения. В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.
125	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.
126	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам - Труба экспертов
127	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка прототипа. Верификации
128	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия
129	Семестр 9 - Прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности прикладного уровня. В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
130	Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.
131	Анализ ситуации: уточнение схемы деятельности. В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.
132	Анализ ситуации: уточнение предмета проекта. В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.
133	Интервью с вовлеченными сторонами Проведение интервью и уточнение в командах предмета проекта
134	Анализ предметной области проекта В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
135	Постановка проблемы. В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта, выставляют гипотезы решений с учётом изученного опыта решений по данному вопросу.
136	Разработка идей решений В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и фомируют итоговый список возможных решений.
137	Пленар "Обсуждение гипотез решения". В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них
138	Разработка схемы архитектуры решения. В ходе групповой работы обучающиеся разрабатывают, описывают и графически представляют пути решения проблемы, готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам
139	Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка. В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.
140	Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.
141	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.
142	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования. Представление результатов разработки решения экспертам - Труба экспертов
143	Оформление решения Подготовка презентации по проекту, в которой отражены результаты всех этапов разработки решения и проведённой работы. Доработка прототипа. Верификации.
144	Защита проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. Рефлексия

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Написание индивидуальных реферативных работ.
3	Работа с литературой.
4	Выполнение проектной работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гринченко, Н. Н. Управление проектами в Microsoft Project : учебное пособие / Н. Н. Гринченко, Ю. В. Конкин, П. В. Овечкин. — Рязань : РГРТУ, 2012. — 52 с. Лань : электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/book/168337
2	Рыбников, Е. К. Инженерные расчёты механических конструкций в программной среде SolidWorks : учебное пособие / Е. К. Рыбников, Т. О. Вахромеева, С. В. Володин. - Москва : РУТ (МИИТ), 2020. - 86 с. Знаниум: электронно-библиотечная система.	https://znanium.com/catalog/product/1894689
3	Кон, М. Agile. Оценка и планирование проектов: Практическое руководство / Кон М. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 418 с.: ISBN 978-5-9614-6947-9. Знаниум: электронно-библиотечная система	https://znanium.ru/catalog/product/1003486
4	Панфилова, А. П. Презентации и переговоры в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / А. П. Панфилова ; под редакцией Н. О. Верещагиной. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8064-3065-7. Лань : электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/book/252605
5	Федоткина, Е. В. Техники публичного выступления : учебное пособие / Е. В. Федоткина, М. Б. Серпикова, Т. А. Шехурдина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 274 с. Знаниум: электронно-библиотечная система	https://znanium.ru/catalog/product/2135334

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://window.edu.ru); Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru).

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

Система автоматизированного проектирования SolidWorks;

Интегрированный модуль, предназначенный для проведения инженерных расчетов и анализа методом конечных элементов SolidWorks Simulation; Встроенный модуль для моделирования потоковых процессов в текучей средеSolidWorks Flow Simulation;

Программа конечно-элементного анализа MSC. Patran-Nastran

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

Мультимедийная аудитория: проектор;

Компьютерный класс: персональные компьютеры со специализированным программным обеспечением;

Профессиональный 3D принтер (технология FDM)

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:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Тяговый подвижной состав
железных дорог» » Института
железнодорожного транспорта Т.О. Вахромеева

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Тяговый подвижной состав
железных дорог» » Института
железнодорожного транспорта С.В. Володин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПСЖД О.Е. Пудовиков

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова