

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 бакалавриата
по направлению подготовки
38.03.01 Экономика,
утвержденной директором РУТ (МИИТ)
Игольниковым Б.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика и инженерия транспортных систем. Программа двойного диплома с Высшей школой экономики

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:
Подписал:
Дата: 28.02.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями дисциплины (модуля) являются:

- формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков по реализации проектов в сфере анализа данных на транспорте;
- получение знаний об организации процесса формирования информационных сервисов и ресурсов в сфере транспорта на всех этапах жизненного цикла;
- изучение принципов реализации управления ИТ-проектами, способов технологической и экономической оценки их эффективности.

Задачи освоения дисциплины (модуля) являются:

- знакомство с основными понятиями и категориями проектной деятельности в области информационных технологий;
- формирование системы знаний и практических навыков в области разработки и оценки ИТ-проектов на транспорте;
- развитие умений и навыков квалифицированного использования современного инструментария реализации и управления ИТ-проектами.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей?, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

ПК-7 - Способен рационально выбирать методы и инструменты управления развитием опорной сети транспорта;

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

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

Владеть:

- навыком командной работы для проектного решения проблемы в своей профессиональной сфере, нацеленной на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений;
- навыком анализа проблемы;

навыком определения роли в командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для решения имеющейся проблемы;

- навыками коммуникации и уметь работать в группе, распределять задачи, контролировать выполнение работ;

- навыком осуществления поиска, интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения поставленных задач;

- навыком определения собственных и командных образовательных дефицитов и формулирования образовательных запросов;

- навыком использования для достижения поставленной цели и презентации результатов индивидуальной и командной работы современных информационных технологий и программных средств;

- навыками постановки и формулирования целей проекта, определением требований заказчика и участников проекта;

- навыками презентации проекта и аргументации своих решений перед заказчиком или руководством.

Знать:

- теоретические основы и практические методы организации процесса формирования информационных сервисов и ресурсов в сфере транспорта на всех этапах жизненного цикла;

- основные понятия и принципы ведения проектной деятельности;

- основные этапы жизненного цикла проекта: инициирование, планирование, выполнение, контроль и завершение;

- основные роли в команде: роли и функции участников, конфликтология, коммуникационные навыки;

- концепцию реализуемого проекта, этапы его разработки, профессиональные инструменты и методы проектной деятельности;

- методы анализа и сопоставления источников информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;

- этапы и способы командообразования, типы стратегий поведения в конфликте для эффективного решения проблемы;

- методы аудирования и опроса людей, вовлеченных в проект;

- метод обработки экспертных оценок.

Уметь:

- использовать прикладные инструменты проектирования и разработки ИТ-сервисов на транспорте,

- анализировать проблему, выделяя ее базовые составляющие;

- определять свою роль в командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для решения имеющейся проблемы;

- осуществлять поиск, интерпретацию и ранжирование информации, необходимой для решения поставленных задач;
- определять собственные и командные образовательные дефициты и формулировать образовательные запросы;
- использовать для достижения поставленной цели и презентации результатов индивидуальной и командной работы современные информационные технологии и программные средства;
- использовать современные инструменты и технологии проектного управления, такие как диаграммы Ганта, матрицы ответственности и т.д;
- составлять отчеты по результатам работы над проектом, анализировать их и оценивать эффективность проекта;
- оптимизировать ресурсы проекта, распределять их по приоритетам;
- проводить анализ и выбор оптимальных вариантов решения задач проектной деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 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	№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	140	30	30	48	32
В том числе:					
Занятия семинарского типа	140	30	30	48	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 148 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	Тема 1. Распределение проектных ролей и формализация цели и задач исследования Рассматриваемые вопросы: - Распределение студентов на подгруппы для параллельного выполнения проекта под руководством преподавателя. - Формализация исходной гипотезы (группы также могут предложить свою гипотезу для исследования), сформулировав цели и задачи исследования.
2	Тема 2. Сбор данных для проверки гипотез Рассматриваемые вопросы: - опрос экспертов - сбор данных из открытых источников - разработка системы сбора данных - выбор способа обработки экспертного мнения
3	Тема 3. Проведение интервью Рассматриваемые вопросы: - подготовка к проведению интервью - выбор интервьюируемых - проведения интервью - анализ результатов
4	Тема 4. Проверка гипотез Рассматриваемые вопросы: - приведение данных к виду, необходимому для проверки гипотезы - выбор критериев для проверка - проверка гипотез
5	Тема 5. Анализ возможности расширения Рассматриваемые вопросы: - приведение данных к виду, необходимому для проверки гипотезы - выбор критериев для проверка - проверка гипотез
6	Тема 6. Формирование технического задания Рассматриваемые вопросы: - разработка технического задания на проект, содержащего цель исследования, требования к

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>применяемым технологиям и программному обеспечению анализа данных и источникам данных, требования к результату и детализированный график проекта с распределением ролей,</p> <ul style="list-style-type: none"> - согласование технического задания с заказчиком
7	<p>Тема 7. Загрузка данных в MS Power BI Desktop</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор данных через API с использованием Python. - Преобразование собранных данных: фильтры, расчетные показатели, объединение таблиц. - Загрузка данных в платформы визуализации данных
8	<p>Тема 8. Формирование проектных решений</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первичный анализ загруженных данных. - оформление требований и проектных решений по способам визуализации собранных данных (описание дашборда) и формату представления (стили, схема, цвета). - поиск дополнительных данных в открытых источниках и обогащение уже собранных данных.
9	<p>Тема 9. Визуализация данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование для визуализации данных основных видов графиков: столбчатая и круговая диаграммы, карты и т.д. - использование фильтров для визуализации страниц и отчетов. Использование фильтров Basic/Relative/Advance, синхронизация фильтров между отчетами. Инфографика.
10	<p>Тема 10. Разработка проекта входных и выходных форм</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение нормативов, регламентирующих входные и выходные формы - разработка проекта форм
11	<p>Тема 11. Согласование промежуточных результатов с заказчиком</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка материалов для доклада заказчику - выбор стиля доклада - отработка различных стилей выступления - проведение дебатов на выбор лучшего стиля - выступление перед заказчиком
12	<p>Тема 12. Корректировка технического задания и плана исследования</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректировка технического задания - корректировка плана исследования
13	<p>Тема 13. Разработка решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программная реализация сервисной части (бэк) - программная реализация интерфейса (фронт)
14	<p>Тема 14. Подготовка программы тестирования</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание итогового портрета пользователя - описание сценариев действия пользователя - разработки плана тестирования - согласование с заказчиком - проведение тестирования - формирование отчета о тестировании
15	<p>Тема 15. Демонстрация работающего прототипа решения заказчику</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение формы опроса заказчика о результатах демонстрации

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - составление с заказчиком процедуры демонстрации - проведение демонстрации - опрос заказчика - анализ результатов
16	<p>Тема 16. Анализ эффективности разработанного решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ удовлетворенности заказчика изначальному заданию - анализ изменения требований заказчика и удовлетворенности дополнительных требований - анализ эффективности предложений по расширению системы - разработка плана по корректировке прототипа решения
17	<p>Тема 17. Доработка прототипа решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программная реализация сервисной части (бэк) - программная реализация интерфейса (фронт)
18	<p>Тема 18. Оценка вкладов членов команды в достигнутый результат</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка вклада и ранжирование участников - подготовка основной отчетной документации по проекту
19	<p>Тема 19. Завершение исследования и подготовка к защите</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ данных с помощью построенных отчетов. - Формулирование выводов и рекомендаций. Подготовка к защите (разработка презентации).
20	<p>Тема 20. Защита проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ целевой аудитории, подбор стиля доклада - подготовка текста доклада - подготовка выступления - анализ восприятия доклада фокус-группой - выступление на защите
21	<p>Тема 21. Ситуация и проблема</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конфликт желаемых ситуаций для различных групп пользователей - классификация потребностей и целевых аудитория - прогнозируемый и проверяемый результат
22	<p>Тема 22. Экспертные оценки при анализе сбоев</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие эксперта - виды экспертных оценок - вывод итогового мнения экспертов - роль экспертных групп
23	<p>Тема 23. Исследование и анализ литературы, научных и технических исследований</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды справочной литературы - иерархия ценности научных исследований - исследования в рамках проектной деятельности
24	<p>Тема 24. Наблюдение и эксперимент</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие эксперимента, свойства предметов. - планирование эксперимента

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - проведение эксперимента - валидация результатов
25	<p>Тема 25. Разработка идей решений на основании анализа схемы сбоев и разрывов в системе деятельности.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подведение итогов предыдущей работы. - Демонстрация упрощенных схем проблемных ситуаций, полученных командами по итогам прошлого занятия. - Ввод в работу понятие противоречия. Установку на командную работу. - Поиск командами противоречия в проекте. - Описание и схематизация командами очевидных решений выявленных ранее сбоев, разрывов и противоречий в деятельности проекта. - Фиксация командами противоречий и гипотез решений на доске. - Голосование командами за противоречия и решения других команд.
26	<p>Тема 26. Пленар "Обсуждение гипотез решения".</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на пленар. - Выступление команд. - Обсуждение доклада команды: вопросы на уточнение вовлечённых сторон и экспертов, итоговое отношение держателя проекта к докладу группы и к целесообразности использования предлагаемого командой решения проектной проблемы, одобренной заказчиком ранее. - Выступление не менее трех команд и обсуждение их докладов
27	<p>Тема 27. Разработка схемы архитектуры решения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Введение понятия «Архитектура решения», разбор архитектуры решения. - Введение понятия «Уровни требований», описание пошагового сценария разработки архитектуры решения. - Ответы на вопросы и обсуждение проблемных аспектов. - Актуализация командами функции технической системы. - Определение командами схемы архитектуры в виде крупных блоков и связей между ними, обеспечивающих выполнение функций, удовлетворение интересов, потребностей заказчика. - Детализация командами архитектуры, определение компонентов, работа с требованиями, определение конфигурации архитектуры с учетом жизненного цикла технического решения. - Проведение командами детального проектирования.
28	<p>Тема 28. Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на пленар. - Выступление первой команды. - Обсуждение доклада команды: вопросы на уточнение вовлечённых сторон и экспертов, итоговое отношение держателя проекта к докладу группы и к целесообразности использования предлагаемого командой решения проектной проблемы, одобренной заказчиком ранее. - Выступление не менее трех команд и обсуждение их докладов.
29	<p>Тема 29. Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения Формирование технического задания</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведение понятия «Оргплан» или «Дорожная карта проекта», «ТЗ». - ответы на вопросы и обсуждение проблемных аспектов. - актуализация командами цели проекта и ключевых направлений работы. - разработка технического задания на проект, содержащего цель исследования, требования к

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	применяемым технологиям и программному обеспечению анализа данных и источникам данных, требования к результату
30	<p>Тема 30. Реализация решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Введение понятия «Прототип», уточнение видов прототипов. - Введение понятия «Бумажный прототип». - Введение понятия «Ролевой прототип». - Распределение командами списка задач и дел по исполнителям.
31	<p>Тема 31. Реализация решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на пленар. - Выступление первой команды. - Обсуждение доклада команды: результаты прототипирования
32	<p>Тема 32. Рефлексия образовательных результатов работы над проектом, подготовка презентации на защиту проекта, репетиция доклада.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на проведение рефлексии. - Проведение рефлексии. - Тренинг выступления команд и ответы на вопросы участников.
33	<p>Тема 33 Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Восстановление ситуации команд, которые провели интервью со своими заказчиками или вовлечёнными сторонами. - Описание требований к схеме анализа ситуации, которая должна получиться по итогам текущего такта. - Фиксация основных шагов схематизации ситуации. - Фиксация результатов пленарного обсуждения. - Выявление отличий бизнес-процессов, которых касается проект, и объектов, для работы с которыми требуются профессиональные знания и представления. - Ответы на вопросы команд. - Рефлексия.
34	<p>Тема 34 Постановка проблемы: обсуждение сбоев и разрывов в системе деятельности на схеме анализа ситуации.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на пленарное обсуждение. - Выступление команд. - Обсуждение схемы проблем команды с заказчиком и экспертами. - Выступление не менее трех команд и обсуждение их докладов. - Работа команд с первопричинами проблемной ситуации. - Изучение командами истории вопроса по своей проблематике. - Схематизация командами развития мысли и практик работы с аналогичной проблематикой. - Оформление командами результатов работы на виртуальной доске.
35	<p>Тема 35 Разработка идей решений.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подведение итогов предыдущей работы. - Демонстрация упрощенных схем проблемных ситуаций, полученных командами по итогам прошлого занятия. - Установку на командную работу. - Поиск командами противоречия в проекте. - Описание и схематизация командами очевидных решений выявленных ранее сбоев, разрывов и

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>противоречий в деятельности проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фиксация командами противоречий и гипотез решений на доске. - Голосование командами за противоречия и решения других команд.
36	<p>Тема 36 Пленар "Обсуждение гипотез решения".</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на пленар. - Выступление команд. - Обсуждение доклада команды: вопросы на уточнение вовлечённых сторон и экспертов, итоговое отношение держателя проекта к докладу группы и к целесообразности использования предлагаемого командой решения проектной проблемы, одобренной заказчиком ранее. - Выступление не менее трех команд и обсуждение их докладов. - приведение данных к виду, необходимому для проверки гипотезы - выбор критериев для проверки - проверка гипотез
37	<p>Тема 37 Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения Формирование технического задания</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка технического задания на проект, содержащего цель исследования, требования к применяемым технологиям и программному обеспечению анализа данных и источникам данных, требования к результату . - Составление командами списка задач и дел, которые необходимо выполнить для достижения цели проекта. - Определение командами связей между делами, оценка их длительности и схематизация хронологии реализации проекта. - Составление командами календаря проекта. <p>Оценка командами рисков и способов управления рисками.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование технического задания с заказчиком
38	<p>Тема 38 Реализация решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повторение понятия «Прототип», уточнение видов прототипов. - Повторение понятия «Фокус-группа». <p>Повторение понятия «Опытная эксплуатация».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка располагаемых и желаемых ресурсов для работы. - Распределение командами списка задач и дел по исполнителям. - Установка на групповую работу
39	<p>Тема 39 Реализация решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на пленар. - Выступление команд. - Обсуждение доклада команды: результаты прототипирования, уточнения конструкции элементов
40	<p>Тема 40 Постановка проблемы: обсуждение сбоев и разрывов в системе деятельности на схеме анализа ситуации.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на пленарное обсуждение. - Выступление команд. - Обсуждение схемы проблем команды с заказчиком и экспертами.
41	<p>Тема 41. Реализация решения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повторение понятия «Прототип», уточнение видов прототипов. - Введение понятия «Демонстратор технологии».

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - Повторение понятия «Фокус-группа». - Повторение понятия «Опытная эксплуатация». - Оценка располагаемых и желаемых ресурсов для работы. - Распределение командами списка задач и дел по исполнителям. - Установка на групповую работу
42	<p>Тема 42 Экспертный оценки</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Группа экспертов. Кто такие эксперты - Работа экспертной группы - Виды экспертных оценок - Проведения экспертной оценки - Согласование итогового мнения экспертов
43	<p>Тема 43 Оформление результатов анализа</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IDFO - Оформление алгоритма по ГОСТам - Стандарты описания бизнес-процессов - Схематизация
44	<p>Тема 44 Переход от анализа к формулированию функций продукта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - переход от проблемы к функциям проекта - функциональные требования - техническое задание - критерии отбора функций и проектов
45	<p>Тема 45 Методы анализа</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схематизация - диаграмма Исикавы - дерево проблем - swot-анализ - port-анализ - графовый анализ - матрица стейков
46	<p>Тема 46 Проблематика содержания и актуальность проектного замысла</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социально-экономические и социокультурные основы проекта - проект как деятельность по преодолению дефицита способов и средств
47	<p>Тема 47 Жизненный цикл проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие жизненного цикла - этапы жизненного цикла - виды жизненного цикла
48	<p>Тема 48 Программы и проекты различного уровня</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - федеральные проекты - региональные проекты - муниципальные проекты - коммерческие проекты - проекты крупного бизнеса - проекты маленькое бизнеса

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
49	<p>Тема 49 Эскиз проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользовательские сценарии - эскизирование - программы для формирование эскиза проекта
50	<p>Тема 50 Особенности управления ИТ-проектами</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Потоки работ и фазы ИТ-проекта. - Связь с архитектурой предприятия. - Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. - Стоимость владения ИТ инфраструктурой и информационными системами. - ROI ИТ проектов.
51	<p>Тема 51 Методы поиска идей</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы психологической активизации мышления, - методы направленного поиска (брейнрайтинг, дизайн-мышление) - мозговой штурм, - визуализация идей, АТРИЗ.
52	<p>Тема 52 Методы постановки задач</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Метод «наводящая задача-аналог», - Метод «изменение формулировки задач», - Метод «перечень недостатков», - Метод «свободное выражение функции».
53	<p>Тема 53 Методы творческого проектирования</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Метод «анalogии», - Метод «ассоциации», - Метод «неологии», - Метод «эвристическое комбинирование», - Метод «антропотехника».
54	<p>Тема 54 Эвристические методы анализа данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Метод итераций - Метод декомпозиций - Метод контрольных вопросов - Метод синектики
55	<p>Тема 55 Экспериментальные методы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лабораторные - Стендовые - Полигонные - Натурные - Эксплуатационные
56	<p>Тема 56 Планирование эксперимента</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машинный эксперимент - Методы оптимального проектирования - Мысленный эксперимент

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
57	<p>Тема 57 Методы научного познания</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение - Сравнение - Измерение - Эксперимент - Абстрагирование
58	<p>Тема 58 Критерии инновационного проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды критериев - Виды экспертизы - Модели экспертизы
59	<p>Тема 59 Оценка результатов проектной деятельности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды результатов - Продуктовый результат - Научный результат - Человеческий результат
60	<p>Тема 60 Структура инновационного процесса</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Деятельностная структура - Субъективная структура - Структура жизненного цикла
61	<p>Тема 61 Организационные формы ведения проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функциональная структура - Дивизионная структура - Проектная структура - Матричная структура
62	<p>Тема 62 Управление развитием в рамках проектной деятельности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Актуализация знаний - Конкурентные преимущества - Повышение управляемости - Переход от учета данных к управлению объектами
63	<p>Тема 63 Принципы проектной деятельности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принцип прогностичности - Принцип пошаговости - Принцип нормирования - Принцип обратной связи
64	<p>Тема 64 Предпроектный анализ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание ситуации (с позиции негативного описания, в целях дальнейшего осмысления); выявление причин; - формулировка проблемы; - обоснование актуальности проблемы с учетом ее распространенности и давности; - выявление характера решения проблемы (решалась ли ранее, и если решалась, то на каких условиях и кем);

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- описание последствий проблемы (что будет, если не решать проблему); – определение целевых групп проекта.
65	Тема 65 Методы пересмотра постановки задач Рассматриваемые вопросы: - Виды методов - Примеры применения - Подбор метода пересмотра задачи
66	Тема 66 Участники проектной деятельности Рассматриваемые вопросы: - Роль проектной команды - Роль заказчика - Сценарии отношения с заказчиками
67	Тема 67 Синтез информации в рамках проектной деятельности Рассматриваемые вопросы: - роль информации в рамках проектной деятельности - задачи синтеза информации - примеры синтеза
68	Тема 68 Анализ окружающей среды проекта Рассматриваемые вопросы: - виды окружающей среды проекта - организационная структура компании - социальная среда
69	Тема 69 Формирование эмпирической базы исследования Рассматриваемые вопросы: - Эксперимент - Повышение точности данных - Обеспечении экономии ресурсов - Ошибки планирования эксперимента
70	Тема 70 Методы анализа эмпирической информации Рассматриваемые вопросы: - Аналитические - Экспертные - Роль информации в проекте
71	Тема 71 Этапы разработки интерфейса Рассматриваемые вопросы: - Создание концепции - Брейнсторминг и эскизы - Диаграмма переходов - Выбор стиля интерфейса - Подтверждение стиля - Прототипирование, дизайн и их демонстрация
72	Тема 72 Этапы разработки серверной части Рассматриваемые вопросы: - Разработка концепции - Каталог сервисов - Раздел аналитики - Аутентификация - CRUD - REST - API

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
73	Тема 73 Этапы разработки фронтенда Рассматриваемые вопросы: - Выбор Фреймворка - Типизация - Стилизация - Взаимодействие - API
74	Тема 74 Техника публичных выступлений Рассматриваемые вопросы: - Виды выступлений - Дебаты - Презентация - Дискуссия
75	Тема 75 Презентация результатов проектной деятельности Рассматриваемые вопросы: - Прототип - Презентация - Виды аудиторий - Сценарии работы с аудиторией

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Распределение проектных ролей и формализация цели и задач исследования Проектирование и формулировка целей и задач исследования
2	Формирование технического задания Формирование разделов технического задания по шаблону
3	Загрузка данных в MS Power BI Desktop Подбор данных и работа с программным продуктом MS Power BI Desktop
4	Формирование проектных решений Работа над проектом в программном продукте MS Power BI Desktop
5	Визуализация данных Проектирование визуализации данных в проекте
6	Завершение исследования и подготовка к защите Подготовка презентации для защиты.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.
8	Подготовка к текущему контролю.

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

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

1	Управление проектами: Учебное пособие Рыбалова Е.А. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и , 2015	https://reader.lanbook.com/book/110294#61
2	Работа с данными в любой сфере: Как выйти на новый уровень, используя аналитику Еременко К 2019	https://reader.lanbook.com/book/140498#301
3	Рыбалова, Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Рыбалова. — Москва : ТУСУР, 2015. — 206 с	https://e.lanbook.com/book/110294
4	Еременко, К. Работа с данными в любой сфере: как выйти на новый уровень, используя аналитику / Кирилл Еременко ; пер. с англ. - Москва : Альпина Пабlishер, 2019. - 303 с. - ISBN 978- 5-96142-652-6	https://znanium.ru/catalog/document?id=352376&ysclid=lx1msv9gig629902630

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

<https://wordstat.yandex.ru/> - инструмент, который показывает статистику поисковых запросов к Яндексу.

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека (база данных рецензируемых научных издания)

https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial - база данных официальной статистической отчетности по промышленному производству в Российской Федерации.

<https://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система Лань

<https://znanium.ru> - электронно-библиотечная система Знаниум

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

MS Power BI Desktop

Anaconda (Jupyter Notebook, Python)

Microsoft Office, Microsoft Windows

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

Компьютер преподавателя

Компьютеры студентов

экран для проектора, маркерная доска,

Проектор

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2, 5, 6 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

руководитель образовательной
программы

Б.А. Соловьев

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов