

**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  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Проектная деятельность**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Вычислительные системы и сети

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: 4196  
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис  
Владимирович  
Дата: 08.10.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков критического мышления и рефлексии в процессе проектного решения конкретной проблемы в условиях ограниченности срока и ресурсов, которое завершается практическим результатом в виде проекта. Проектная деятельность предполагает самостоятельное приобретение обучающимися знаний в процессе решения практических задач, требующих интеграции компетенций из разных предметных областей.

Задачи дисциплины:

- внедрение практикоориентированности обучения;
- индивидуализация обучения, реализация индивидуальных образовательных траекторий;
- формирование у обучающихся системного и критического мышления, способности применять системный подход для решения поставленных задач;
- создание условий для развития творческого мышления обучающихся, способности к генерированию новых идей;
- повышение инициативности и самостоятельности обучающихся, приобретение навыков самоорганизации и ответственности за конечный результат и качество создаваемого проекта (продукта);
- развитие у обучающихся навыков командной работы и лидерства;
- повышение конкурентоспособности выпускников университета на рынке труда.

Обучающиеся по своему желанию могут выбрать проект, предназначенный для более старших курсов. В таком случае работа на занятиях организуется в соответствии с тематиками практических занятий соответствующего семестра, и контроль знаний осуществляется

с применением оценочных материалов соответствующего семестра обучения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-9** - Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

**ПК-1** - Способность разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие .

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

**Знать:**

- основы и методологию инженерного проектирования;
- основные понятия и принципы ведения проектной деятельности;
- 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.

**Уметь:**

- 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.

**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;
- 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.

3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 19 з.е. (684 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
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	224	32	32	32	32	32	32	32
В том числе:								
Занятия семинарского типа	224	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 460 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	Семестр 1

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p><b>ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ. ПРЕДПРОЕКТНАЯ ПОДГОТОВКА.</b></p> <p>Обучающиеся знакомятся с дисциплиной в ходе группового обсуждения. Преподаватель обсуждает с обучающимися цели, задачи и средства проектной деятельности.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
2	<p><b>Предпроектная подготовка.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся используют инструменты для анализа текущей ситуации.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
3	<p><b>Интенсив: проблемные интервью с вовлечёнными сторонами.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся используют инструменты для анализа вовлечённых сторон и готовят вопросы для проблемного интервью.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
4	<p><b>Разработка решения.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся проводят проблемное интервью.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
5	<p><b>Разработка архитектуры решения.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся определяют ключевое противоречие.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
6	<p><b>Разработка архитектуры решения(продолжение).</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся создают перечень возможных решений проблемы проблемы и отбирают лучший, формируют и утверждают техническое задание.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
7	<p><b>Разработка архитектуры решения (Архитектура).</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся описывают путь решения противоречия.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
8	<p><b>Разработка архитектуры решения (Оргплан).</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
9	<p><b>Схемы проектов.</b></p> <p>Презентация и обсуждение проектов наставником.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся разбиваются на команды и выбирают темы работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия, темы проектов и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
10	<p><b>Выбор проектов.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
11	<p><b>Вовлечённые стороны (стейкхолдеры) и предмет проекта.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся используют инструменты для анализа вовлечённых сторон.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
12	<p>Подготовка вопросов к интервью.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся готовят вопросы для проблемного интервью и анализируют деятельность заказчика.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
13	<p>Подготовка вопросов к интервью(продолжение).</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся готовят вопросы для проблемного интервью.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
14	<p>Проведение интервью.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся готовят проводят проблемное интервью.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
15	<p>Анализ результатов интервью.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют полученную ранее информацию и составляют подробный план действий</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
16	<p>Защита проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>
17	<p>Семестр 2.</p> <p>Учебный проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебного уровня.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.</p>
18	<p>Знакомство с проектом, с членами команды, практикум</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
19	<p>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
20	<p>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта(продолжение).</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
21	<p>Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
22	<p>Анализ предметной области проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
23	<p>Постановка проблемы</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
24	<p><b>Обсуждение опыта постановки проблем.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают цели и задачи проекта и выставляют гипотезы решений.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
25	<p><b>Разработка идей решений на основании анализа сбоев и разрывов в системе деятельности.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
26	<p><b>Пленар "Обсуждение гипотез решения".</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
27	<p><b>Разработка схемы архитектуры решения.</b></p> <p>В ходе групповой работы готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
28	<p><b>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранное решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
29	<p><b>Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
30	<p><b>Реализация решения.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
31	<p><b>Реализация решения(продолжение).</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
32	<p><b>Защита проекта.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>
33	<p><b>Семестр 3.</b></p> <p>Учебный проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебного уровня.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	и принципы проектной деятельности.
34	<p><b>Знакомство с проектом, с членами команды, практикум</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
35	<p><b>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
36	<p><b>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
37	<p><b>Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
38	<p><b>Анализ предметной области проекта.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
39	<p><b>Постановка проблемы</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
40	<p><b>Обсуждение опыта постановки проблем.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают цели и задачи проекта и выставляют гипотезы решений.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
41	<p><b>Разработка идей решений на основании анализа сбоев и разрывов в системе деятельности.</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
42	<p><b>Пленар "Обсуждение гипотез решения".</b></p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
43	<p><b>Разработка схемы архитектуры решения.</b></p> <p>В ходе групповой работы готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные</p>



№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	в ходе групповой работы материалы.
44	<p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранное решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
45	<p>Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
46	<p>Реализация решения.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
47	<p>Реализация решения(продолжение).</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
48	<p>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>
49	<p>Рефлексия.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>
50	<p>Семестр 4.</p> <p>Учебно-прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебно-прикладного уровня текущего семестра.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.</p>
51	<p>Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
52	<p>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
53	<p>Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
54	<p>Анализ предметной области проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	в ходе групповой работы материалы.
55	<p><b>Постановка проблемы</b>  В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
56	<p><b>Разработка идей решений на основании анализа сбоев и разрывов в системе деятельности.</b>  В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
57	<p><b>Пленар "Обсуждение гипотез решения".</b>  В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
58	<p><b>Разработка схемы архитектуры решения.</b>  В ходе групповой работы готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
59	<p><b>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком</b>  В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
60	<p><b>Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.</b>  В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
61	<p><b>Реализация решения.</b>  В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
62	<p><b>Реализация решения(продолжение).</b>  В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
63	<p><b>Реализация решения(продолжение).</b>  В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
64	<p><b>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</b>  В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы.  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>
65	<p><b>Рефлексия.</b>  В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
66	<p>Семестр 5.</p> <p>Учебно-прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности учебно-прикладного уровня текущего семестра.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.</p>
67	<p>Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
68	<p>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
69	<p>Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта и фиксируют информацию о проблемной области проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
70	<p>Постановка проблемы.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
71	<p>Разработка идей решений на основании анализа сбоев и разрывов в системе деятельности.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
72	<p>Пленар "Обсуждение гипотез решения".</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
73	<p>Разработка схемы архитектуры решения.</p> <p>В ходе групповой работы готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
74	<p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранное решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
75	<p>Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
76	<b>Реализация решения</b> В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
77	<b>Реализация решения(продолжение)</b> В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
78	<b>Реализация решения(продолжение)</b> В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
79	<b>Реализация решения(продолжение)</b> В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
80	<b>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</b> В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.
81	<b>Рефлексия.</b> В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.
82	<b>Семестр 6.</b> Прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности прикладного уровня текущего семестра.  В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.
83	<b>Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью.</b> В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
84	<b>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта и схемы деятельности.</b> В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
85	<b>Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.</b> В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта и фиксируют информацию о проблемной области проекта. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
86	<b>Постановка проблемы и разработка идей решений на основании анализа сбоя и разрывов в системе деятельности.</b> В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>проекта и анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
87	<p>Пленар "Обсуждение гипотез решения".</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
88	<p>Разработка схемы архитектуры решения.</p> <p>В ходе групповой работы готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
89	<p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранное решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
90	<p>Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
91	<p>Реализация решения.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
92	<p>Реализация решения(продолжение).</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
93	<p>Реализация решения(продолжение).</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
94	<p>Реализация решения(продолжение).</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
95	<p>Реализация решения(продолжение).</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
96	<p>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>
97	<p>Рефлексия.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>
98	<p>Семестр 7.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>Прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи и содержание проектной деятельности прикладного уровня текущего семестра.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.</p>
99	<p>Знакомство с проектом, с членами команды, практикум по схематизации и подготовка к интервью.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов, распределяются по темам проектов и по командам, формируют и утверждают техническое задание.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
100	<p>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта и схемы деятельности.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
101	<p>Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта и фиксируют информацию о проблемной области проекта.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
102	<p>Постановка проблемы и разработка идей решений на основании анализа сбоя и разрывов в системе деятельности.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта и анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
103	<p>Обсуждение гипотез решения и разработка схемы архитектуры решения.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них и готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
104	<p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранное решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
105	<p>Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
106	<p>Реализация решения.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>
107	<p>Реализация решения(продолжение).</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
108	Реализация решения(продолжение). В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
109	Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.
110	Реализация решения. В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
111	Реализация решения(продолжение). В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.
112	Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта. В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь
113	Рефлексия. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Командная работа над проектом.
2	Поиск, систематизация и критический анализ дополнительной литературы и иных источников.
3	Подготовка к практическим занятиям.
4	Подготовка презентации для демонстрации результатов работы над проектом.
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	Альварес, С. Как создать продукт, который купят: Метод Lean Customer Development / С. Альварес ; перевод В. Башкирова. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 248 с. — ISBN 978-5-9614-5395-	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/87847">https://e.lanbook.com/book/87847</a> (дата обращения: 04.05.2024)

	9.	
2	Кон, М. Agile: Оценка и планирование проектов / М. Кон ; перевод с английского В. Ионова. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 418 с. — ISBN 978-5-9614-6947-9.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/125893">https://e.lanbook.com/book/125893</a> (дата обращения: 04.05.2024)
3	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. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/252605">https://e.lanbook.com/book/252605</a> (дата обращения: 04.05.2024)
4	Федоткина, Е. В. Техники публичного выступления : учебное пособие / Е. В. Федоткина, М. Б. Серпикова, Т. А. Шехурдина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 274 с.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/269636">https://e.lanbook.com/book/269636</a> (дата обращения: 04.05.2024)
5	Егоренко, А. О. Тайм-менеджмент / А. О. Егоренко, В. О. Кожина. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-507-48186-6.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/367487">https://e.lanbook.com/book/367487</a> (дата обращения: 04.05.2024).
6	Керниган Б. В. Язык программирования C : учебник / Б. В. Керниган, Д. М. Ричи. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 313 с	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100543">https://e.lanbook.com/book/100543</a> (дата обращения: 03.04.2024) — Текст : электронный.
7	Златопольский Д. М. Основы программирования на языке Python / Д. М. Златопольский. — 2-ое изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 396 с. — ISBN 978-5-97060-641-4	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131683">https://e.lanbook.com/book/131683</a> (дата обращения: 03.04.2024) — Текст : электронный.
8	Остроух А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-47478-3	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/379988">https://e.lanbook.com/book/379988</a> (дата обращения: 03.04.2024) — Текст : электронный.
9	Ростовцев В. С. Искусственные нейронные сети / В. С. Ростовцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47362-5	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/364517">https://e.lanbook.com/book/364517</a> (дата обращения: 03.04.2024) — Текст : электронный.
10	Доррер М. Г. Моделирование нейронных сетей на языке Python: Лабораторный практикум для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» всех форм обучения : учебное пособие / М. Г. Доррер, Г. Ш. Шкаберина, А. В. Коробко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 76 с	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/330107">https://e.lanbook.com/book/330107</a> (дата обращения: 03.04.2024) — Текст : электронный.
11	Малышев К. В. Построение пользовательских интерфейсов / К. В. Малышев. — Москва : ДМК	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/241073">https://e.lanbook.com/book/241073</a>



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

- национальная платформа открытого образования: <https://openedu.ru/>;
- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://window.edu.ru>;
- электронно-библиотечной системы «Лань»: <https://e.lanbook.com>;
- научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>;
- Российская Государственная Библиотека: <http://www.rsl.ru>.

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

- средства MS Office: Word, Excel, Power Point.;
- браузер для доступа к тематическим информационным ресурсам;
- электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ);
- рабочее пространство для создания инноваций при помощи визуальных инструментов Migo.

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации):

- компьютер преподавателя, проектор, экран проекционный, маркерная доска, рабочие станции студентов, кондиционер. Аудитория подключена к сети «Интернет».

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций):

- персональный компьютер, проектор, проекторная доска, интерактивная панель, трибуна, оснащённая монитором. Аудитория должна быть подключена к сети «Интернет».

Библиотека, читальный зал:

- рабочие места, в том числе места, оборудованные компьютерами для

самостоятельной работы студентов (моноблоки, клавиатуры, мыши);

- ПК для сотрудников, многофункциональное устройство. Аудитория подключена к сети «Интернет»

9. Форма промежуточной аттестации:

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

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Вычислительные системы, сети и  
информационная безопасность»

Н.А. Цыганова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова