

**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): Технологии разработки программного обеспечения

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: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна  
Дата: 29.03.2024

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

Проектная деятельность – совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами (или продуктами).

Целью проектной деятельности – повышение качества подготовки обучающихся по образовательным программам высшего образования, рост их конкурентоспособности на рынке труда.

Проектная деятельность способствует развитию творческих способностей и логического мышления; объединяет знания полученные в ходе учебного процесса; приобщает к конкретным жизненно важным проблемам; развивает способности самостоятельно ставить цели, проектировать пути их реализации, самостоятельно находить необходимую информацию.

Задачи проектной деятельности: формирование у обучающихся навыков командной работы, самоорганизации; повышение мотивации обучающихся через осмысленную работу над созданием продуктовых результатов проекта; обучение планированию, формирование навыков сбора и обработки информации, материалов; умение анализировать; умение составлять письменный отчет; формировать позитивное отношение к работе.

Проект должен включать в себя: обзорные материалы (законодательная информация, информация из электронных источников и носителей), аналитическая информация, исследовательская информация, выводы.

## 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** - Способен разрабатывать программные продукты используя разные языки программирования для корпоративного рынка.;

**ПК-4** - Способен разрабатывать программные продукты используя инструменты поддержки процесса разработки в соответствии с гибкими методологиями разработки.;

**ПК-6** - Способен проектировать разрабатываемый программный продукт на основе принятых методологий и практик для корпоративного рынка.;

**ПК-8** - Способен разрабатывать программные продукты используя современные методологии и практики для корпоративного рынка.

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

**Знать:**

- основы и методологию инженерного проектирования;
- методы планирования и организации проектной деятельности;
- методы исследования и анализа рынка информационных систем и технологий;
- методы организации информационной системы внутренних коммуникаций на предприятии;
- теоретические основы и практические методы организации процесса формирования информационных сервисов и ресурсов в транспортно-логистической сфере на всех этапах жизненного цикла.

**Владеть:**

- навыками планирования и организации проектной деятельности;
- навыками проектирования;
- навыками самостоятельной и коллективной деятельности;
- навыками исследования и анализа рынка информационных систем и технологий;
- навыками организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач;
- навыками представления результатов проектной деятельности.

**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.

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     | Диагностический проект. Предпроектная подготовка.<br>Обучающиеся знакомятся с дисциплиной в ходе группового обсуждения. Преподаватель обсуждает с обучающимися цели, задачи и средства проектной деятельности. |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
|          | В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 2        | <b>Предпроектная подготовка.</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся используют инструменты для анализа текущей ситуации.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 3        | <b>Интенсив: проблемные интервью с вовлечёнными сторонами</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся используют инструменты для анализа вовлечённых сторон и готовят вопросы для проблемного интервью.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы. |
| 4        | <b>Разработка решения.</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся проводят проблемное интервью. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы  |
| 5        | <b>Разработка архитектуры решения.</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся определяют ключевое противоречие.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 6        | <b>Разработка архитектуры решения</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся создают перечень возможных решений проблемы проблемы и отбирают лучший.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 7        | <b>Разработка архитектуры решения (Архитектура).</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся описывают путь решения противоречия.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 8        | <b>Разработка архитектуры решения (Оргплан).</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 9        | <b>Схемы проектов.</b><br>Презентация и обсуждение проектов наставником.<br>В ходе групповой работы обучающиеся разбиваются на команды и выбирают темы работы.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия, темы проектов и полученные в ходе групповой работы материалы.                          |
| 10       | <b>Выбор проектов.</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся уточняют информацию по темам проектов.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 11       | <b>Вовлечённые стороны (стейкхолдеры) и предмет проекта.</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся используют инструменты для анализа вовлечённых сторон.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 12       | <b>Подготовка вопросов к интервью.</b><br>В ходе групповой работы обучающиеся готовят вопросы для проблемного интервью и анализируют деятельность заказчика.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
| 13       | <p>Подготовка вопросов к интервью.</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. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>   |
| 17       | <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 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.</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 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>                       |
| 20       | <p>Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта.</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. 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> <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>   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
| 24       | <p>Обсуждение опыта постановки проблем.</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>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> |
| 26       | <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>   |
| 27       | <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>  |
| 28       | <p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные 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>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>                                       |
| 30       | <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>   |
| 31       | <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>  |
| 32       | <p>Защита проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>  |
| 33       | <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>  |
| 34       | <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</p>  |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
|          | по темам проектов и по командам.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 35       | Анализ ситуации: уточнение у заказчика предмета проекта и схемы деятельности.<br>В ходе групповой работы обучающиеся производят уточнение цели, вопросов на интервью, анализ ожидаемых результатов.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.                  |
| 36       | Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.<br>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы  |
| 37       | Анализ предметной области проекта.<br>В ходе групповой работы обучающиеся фиксируют информацию о проблемной области проекта.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 38       | Постановка проблемы.<br>В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы   |
| 39       | Обсуждение опыта постановки проблем.<br>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают цели и задачи проекта и выставляют гипотезы решений.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы  |
| 40       | Разработка идей решений на основании анализа сбоев и разрывов в системе деятельности.<br>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы. |
| 41       | Пленар "Обсуждение гипотез решения".<br>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 42       | Разработка схемы архитектуры решения.<br>В ходе групповой работы готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 43       | Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.<br>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.                |
| 44       | Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
|          | В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 45       | <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>   |
| 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>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>   |
| 48       | <p>Рефлексия.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>   |
| 49       | <p>Учебно-прикладной проект. Вводное занятие: цели, идеи</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся обсуждают основные инструменты и принципы проектной деятельности.</p>   |
| 50       | <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.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p> |
| 51       | <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>                          |
| 52       | <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>  |
| 53       | <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>  |
| 54       | <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>  |
| 55       | <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>       |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
| 56       | <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>  |
| 57       | <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>   |
| 58       | <p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>                      |
| 59       | <p>Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.</p> <p>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>  |
| 60       | <p>Реализация решения.</p> <p>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>  |
| 61       | <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>   |
| 62       | <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>   |
| 63       | <p>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>   |
| 64       | <p>Рефлексия.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь</p>  |
| 65       | <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>  |
| 66       | <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.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p> |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
| 67       | <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>                  |
| 68       | <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>         |
| 69       | <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>  |
| 70       | <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> |
| 71       | <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>   |
| 72       | <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>  |
| 73       | <p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>                |
| 74       | <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>                                       |
| 75       | <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>   |
| 76       | <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>   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
| 77       | <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>  |
| 78       | <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>  |
| 79       | <p>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>  |
| 80       | <p>Рефлексия.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>  |
| 81       | <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>   |
| 82       | <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.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>  |
| 83       | <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>   |
| 84       | <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>  |
| 85       | <p>Постановка проблемы и разработка идей решений на основании анализа сбоев 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> |
| 86       | <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>  |
| 87       | <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>   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
| 88       | <p>Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранные решение и описывают принципы его работы.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p>                      |
| 89       | <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>   |
| 90       | <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>   |
| 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.</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.</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.</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>Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.</p> <p>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>   |
| 96       | <p>Рефлексия.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.</p>   |
| 97       | <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>  |
| 98       | <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.</p> <p>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.</p> |
| 99       | <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</p>   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
|          | ожидаемых результатов.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 100      | Анализ ситуации по материалам интервью с вовлечёнными сторонами.<br>В ходе групповой работы обучающиеся производят работу по уточнению предмета проекта и фиксируют информацию о проблемной области проекта.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 101      | Постановка проблемы и разработка идей решений на основании анализа сбоев и разрывов в системе деятельности.<br>В ходе групповой работы обучающиеся формулируют итоговую версию основного противоречия проекта и анализируют предыдущие результаты своей работы и финализируют список возможных решений.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы. |
| 102      | Обсуждение гипотез решения и разработка схемы архитектуры решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся анализируют гипотезы решений и отбирают лучшие из них и готовятся представить свои решения заказчику и вовлечённым сторонам.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 103      | Обсуждение архитектуры целевого решения с заказчиком и вовлечёнными сторонами и ее доработка.<br>В ходе групповой работы обучающиеся согласовывают выбранное решение и описывают принципы его работы.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 104      | Разработка организационного плана (дорожной карты) реализации проектного решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся расписывают порядок действий всех участников команды.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 105      | Реализация решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 106      | Реализация решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 107      | Реализация решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.  |
| 108      | Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.<br>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.  |
| 109      | Реализация решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.  |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
|          | В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы.   |
| 110      | Реализация решения.<br>В ходе групповой работы обучающиеся занимаются реализацией ранее составленных планов.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и полученные в ходе групповой работы материалы. |
| 111      | Экспертиза вовлечёнными сторонами проекта.<br>В ходе групповой работы обучающиеся представляют результаты своей работы. В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.                       |
| 112      | Рефлексия.<br>В ходе дискуссии обучающиеся обсуждают свои действия и обратную связь.   |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы  |
|----------|---|
| 1        | Сбор и обработка материала посредством работы с источниками по проблематике решаемой задачи |
| 2        | Проектирование  |
| 3        | Подготовка презентации к защите работы  |
| 4        | Подготовка к промежуточной аттестации.  |
| 5        | Подготовка к текущему контролю.   |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание  | Место доступа   |
|----------|---|---|
| 1        | В.В. Подбельский.<br>Язык Си++ -<br>Финансы и<br>статистика, 2000 -<br>560 с. – ISBN 5-<br>279-02204-7<br>Учебное пособие           | <a href="http://195.245.205.171:8087/jirbis2/books/scanbooks_new/00-26771.pdf">http://195.245.205.171:8087/jirbis2/books/scanbooks_new/00-26771.pdf</a> (дата обращения: 01.10.2022). |
| 2        | Э.В. Попов, Г.Р.<br>Фридман.<br>Алгоритмические<br>основы<br>интеллектуальных<br>роботов и<br>искусственного<br>интеллекта - Наука. | <a href="http://www.raai.org/about/persons/popov/lib/Popov_Firdman_1976.pdf">http://www.raai.org/about/persons/popov/lib/Popov_Firdman_1976.pdf</a><br>(дата обращения: 01.10.2022).  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Гл. ред. Физ.-мат.<br>Лит., 1976 - 456 с.<br>Книга  |   |
| 3 | А.Т. Зуб<br>Управление проектами: учебник и практикум для вузов - Юрайт, 2022 – 422 с. – ISBN 978-5-534-00725-1.<br>Учебник | <a href="https://urait.ru/bcode/489197">https://urait.ru/bcode/489197</a> (дата обращения: 03.10.2022). |

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

- Официальный сайт РУТ(МИИТ): <https://www.miit.ru/>
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): [https:// library.miit.ru/](https://library.miit.ru/)
- Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>
- Библиотека естественных наук РАН: <https://www.benran.ru/>

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office или аналогов, САПР-программа (AutoCAD, NanoCAD или аналоги), программы 3d-моделирования.

Anaconda (Jupyter Notebook, Python).

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

Учебные аудитории для проведения практических занятий, при необходимости оснащенные демонстрационным оборудованием и компьютерной техникой с возможностью интернет-подключения к сети.

Помещение для групповых, индивидуальных консультаций и самостоятельной работы обучающихся, при необходимости оснащенное компьютерной техникой с возможностью интернет-подключения и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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  
«Цифровые технологии управления  
транспортными процессами»

К.В. Ивлиева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова