

**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  
27.03.05 Инноватика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Организация цифровизации и цифровой трансформации**

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль): Управление цифровыми инновациями

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: 2221  
Подписал: заведующий кафедрой Тарасова Валентина  
Николаевна  
Дата: 01.06.2022

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

Радикальное развитие рынка в последние два десятилетия привело к тому, что все отрасли народного хозяйства стали заниматься высокими технологиями и их приложениями – инновационными продуктами и услугами. Стал востребованным опыт машиностроения, электроники, атомной промышленности и энергетики, химической и металлургической промышленности в создании новшеств и управлении проектами.

Каждое предприятие, чтобы закрепиться на рынке и получить конкурентное преимущество, намечает цели и стратегии развития и, прежде всего, организации цифровизации и цифровой трансформации. Стратегическое развитие связано с созданием и реализацией продуктов высоких технологий – хайтек-продуктов, имеющих вид «подрывных» и радикальных инноваций, а также с инструментами стратегического развития, то есть с принципами управления цифровизации и цифровой трансформации.

Цель изучения данной дисциплины – овладение методологическими основами управления инновационной деятельностью, роста инновационной активности в условиях рыночной экономики.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

организационно-управленческая деятельность:

- формирование системного представления о правовом регулировании цифровизации и цифровой трансформации;

- овладение методами управления проектными командами в организационной структуре предприятия и культура

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

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

**ОПК-1** - Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук;

**ОПК-3** - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;

**ОПК-5** - Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

**ОПК-8** - Способен решать профессиональные задачи на основе истории

и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере ;

**ОПК-9** - Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития;

**ПК-1** - Владение навыками планирования, организации, мониторинга этапов реализации инновационной деятельности на всех этапах и стадиях инновационного процесса от проведения научно-исследовательских работ до коммерциализации новшеств;

**ПК-2** - Способность управлять жизненным циклом инновационного продукта;

**ПК-3** - Владение навыками продвижения инновационного проекта, продукта на рынок: разработки стратегии продвижения, обоснование инструментов продвижения, управление рисками проекта;

**ПК-6** - Способность проводить технологические исследования и составлять техническое задание по проекту, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального;

**ПК-9** - Способность осуществлять технологическое обеспечение инновационной деятельности и организацию производства инновационного продукта, управлять патентами и интеллектуальными активами, проводить технологический аудит;

**ПК-10** - Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления, осуществлять бизнес-планирование и стратегическое планирование при создании и выведении на рынок нового продукта с использованием информационных и телекоммуникационных технологий;

**ПК-11** - Способность проводить исследования инновационной инфраструктуры;

**УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений .

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

**Знать:**

- составляющие и сущность инновационной инфраструктуры;
- основные инновационные стратегии развития предприятия;
- инновационные ресурсы и потенциал предприятия.

**Уметь:**

- решать основные задачи содействия цифровизации и цифровой трансформации такие как информационное, правовое, финансовое обеспечение цифровизации и цифровой трансформации.

**Владеть:**

- проводить анализ хозяйственной деятельности в инновационной сфере;  
- решать задачи управления рисками в цифровизации и цифровой трансформации.

**3. Объем дисциплины (модуля).****3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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	Сем. №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	68	68
В том числе:		
Занятия лекционного типа	34	34
Занятия семинарского типа	34	34

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 40 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Методология управления
2	<b>Правовое регулирование цифровизации и цифровой трансформации</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- основные законодательные акты, регулирующие цифровизации и цифровой трансформации;</li><li>- постановление правительства рф от 18.04.2016 n 317 «О реализации национальной технологической инициативы» Национальная технологическая инициатива;</li><li>- стратегия развития малого и среднего предпринимательства в российской федерации на период до 2030;</li><li>- проект профессионального стандарта «Менеджер по инновациям»;</li><li>- руководство ОСЛО, руководство ФРАСКАТИ.</li></ul>
3	<b>Методология и основные этапы национального статистического обследования инноваций</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- разработка и внедрение статистики инноваций;</li><li>- методология сбора и обработки данных, система показателей и инструментарий обследования</li><li>- принципы статистических исследований в сфере цифровизации и цифровой трансформации;</li><li>- адаптация международного опыта в российской статистике;</li><li>- информационная база мониторинга цифровизации и цифровой трансформации;</li><li>- этапы развития отечественной инновационной статистики;</li><li>- современный этап развития статистики инноваций;</li><li>- основные показатели инновационной деятельности;</li><li>- понятийный аппарат, используемый на новом этапе статистического исследования цифровизации и цифровой трансформации;</li><li>- виды цифровизации и цифровой трансформации;</li><li>- основные формы государственного статистического наблюдения и мониторинга цифровизации и цифровой трансформации;</li><li>- анализ инновационной активности: технологические, организационные и маркетинговые инновации.</li></ul>
4	<b>Основные понятия управления цифровизации и цифровой трансформации</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- комплекс инноватики, новшества и инновации;</li><li>- инновационные продукты и их классификация;</li><li>- модель динамического развития инноваций - модель ТАМО;</li><li>- жизненный цикл инноваций, инновационных продуктов;</li><li>- частные законы развития и интегральная S-образная логистическая кривая развития;</li><li>- кривая опыта (обучения) и модель поведения случайного конкурента;</li><li>- жизненный цикл продукта и процесс создания новой техники;</li><li>- жизненный цикл товара;</li><li>- жизненный цикл инновации и финансовый жизненный цикл новшества;</li><li>- жизненные циклы технологий и модель ТАМО;</li><li>- жизненные циклы инновационных венчурных фирм;</li><li>- жизненный цикл инновационного проекта.</li></ul>
5	Процесс управления инновационной деятельностью

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Коммерциализация и продвижение инновационного проекта
7	<p>Основные понятия управления инновационным проектом</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операции и проект, факторы усиления роли проектного управления, управление проектом,</li> <li>управление инновационным проектом, пространство процесса управления инновационным проектом,</li> <li>управляемые параметры проекта и параметрические модели.</li> </ul>
8	<p>Оценка инновационной бизнес-среды (ИБС) инновационного проекта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инновационный климат;</li> <li>- инновационный потенциал;</li> <li>- инновационная позиция;</li> <li>- СТЭП-анализ и кластер-анализ климата;</li> <li>- SWOT-анализ проблемных ситуаций.</li> </ul>
9	<p>Стандартизация управления цифровизации и цифровой трансформации на предприятии</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектная документация;</li> <li>- стандарт предприятия о проектах;</li> <li>- устав проекта;</li> <li>- план управления проектом;</li> <li>- структура стандарта управления инновационными проектами предприятия;</li> <li>- содержание плана управления проектом;</li> <li>- понятие Бизнес-плана проекта;</li> <li>- бюджет проекта;</li> <li>- участники проекта;</li> <li>- проектные команды;</li> <li>- становление профессии «менеджер проекта».</li> </ul>
10	<p>Обоснование цели и стратегии цифровизации и цифровой трансформации бизнес-проекта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели цифровизации и цифровой трансформации бизнес-проекта и дерево целей;</li> <li>- критерии SMART;</li> <li>- методика построения дерева целей;</li> <li>- технология выбора и реализации стратегии цифровизации и цифровой трансформации;</li> <li>- процесс выбора и реализации стратегии цифровизации и цифровой трансформации бизнеса компании;</li> <li>- схема стратегического анализа инновационной среды фирмы и ее проекта, и выбора инновационной стратегии;</li> <li>- анализ конкуренции инновационных продуктов на основе моделей М. Портера;</li> <li>- матричный анализ конкурентных позиций.</li> </ul>
11	<p>Бизнес-система инновационного проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие системы инновационного проекта (СИП);</li> <li>- структура системы инновационного проекта (СИП);</li> <li>- принципиальная схема бизнес-системы инновационного проекта (СИП);</li> <li>- блок результата;</li> <li>- блок оператора (процессора);</li> <li>- блок ресурсов;</li> <li>- бизнес-среда инновационного проекта;</li> <li>- система управления инновационным проектом: планирование в управлении инновационными</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	проектами, контроль, организационный механизм, мотивация, координация.
12	<p>Организация управления цифровизацией и цифровой трансформацией.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сетевая модель инновационного проекта;</li> <li>- график Гантта как традиционный инструмент планирования рабочего процесса;</li> <li>- оперограмма, функциограмма, органиграмма и их возможности моделирования процессов инновационного проекта;</li> <li>- сетевая модель проекта и метод “критического пути”;</li> <li>- расчет параметров сетевого графа;</li> <li>- оптимизация процессов в сетевых моделях;</li> <li>- проектные команды в организационной структуре предприятия и культура: типы проектных команд;</li> <li>- проектные команды в линейно-функциональных структурах;</li> <li>- матричные структуры координационного типа и проектное управление;</li> <li>- матричные структуры штабного типа и проектное управление;</li> <li>- управление проектами в организациях с проектной структурой;</li> <li>- аутсорсинг и аутстаффинг инновационного проекта и их влияние на организационную структуру предприятия;</li> <li>- организационная и командная культура.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Правовое регулирование цифровизации и цифровой трансформации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект основных положений стратегии инновационного развития РФ и Национальной технологической инициативы.</li> </ul>
2	<p>Методология и основные этапы национального статистического обследования инноваций</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инновационной активности транспортной отрасли.</li> </ul>
3	<p>Оценка инновационной бизнес-среды (ИБС) инновационного проекта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инновационной среды ОАО РЖД.</li> </ul>
4	<p>Обоснование цели и стратегии инновационного развития бизнес-проекта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегический анализ инновационной среды и выбор стратегии предприятия.</li> </ul>
5	<p>Организация управления цифровизацией и цифровой трансформации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка сетевой модели реализации инновационного проекта.</li> </ul>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	<p>Методология управления цифровизацией и цифровой трансформацией</p> <p>Методология управления цифровизацией и цифровой трансформацией</p>

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	1. Изучение текущего материала лекций 2. Подготовка к лабораторной работе № 1. 3. Подготовка к лабораторной работе № 2. 4. Ознакомление с дополнительным иллюстративным материалом, предоставляемым лектором 5. Изучение учебной литературы из приведенных источников ОЛ: [1, стр. 5-21]; [2, стр. 17-38]; [3, стр. 19-30]. ДЛ: [1, стр. 9-59].
2	<b>Процесс управления цифровизацией и цифровой трансформацией</b> Процесс управления цифровизацией и цифровой трансформацией  1. Изучение текущего материала лекций 2. Подготовка к защите лабораторных работ. 3. Ознакомление с дополнительным иллюстративным материалом, предоставляемым лектором 4. Изучение учебной литературы из приведенных источников ОЛ: [1, стр. 40-62]; [2, стр. 39-47]; [3, стр. 60-73]. ДЛ: [2, стр. 60-101].
3	<b>Коммерциализация и продвижение инновационного проекта</b> Коммерциализация и продвижение инновационного проекта  1. Изучение текущего материала лекций 2. Подготовка к лабораторной работе № 3. 3. Подготовка к лабораторной работе № 4. 4. Подготовка к лабораторной работе № 5. 5. Подготовка к защите лабораторных работ. 6. Ознакомление с дополнительным иллюстративным материалом, предоставляемым лектором 7. Изучение учебной литературы из приведенных источников ОЛ: [1, стр. 81-117]; [2, стр. 151-207]; [3, стр. 96-129]. ДЛ: [3, стр. 117-232].
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инновационный менеджмент Беляев Ю.М. Учебник Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К" , 2021	НТБ РУТ (МИИТ)
2	Инновационный менеджмент Волков А.Т., Дуненкова Е.Н., Онищенко С. И. Учебное пособие Москва : Государственный университет управления , 2016	НТБ РУТ (МИИТ)
3	Введение в инноватику Волков А.Т., Дегтярева В.В., Дуненкова Е.Н. [и др.] Учебное пособие Москва: Издательский дом ГУУ , 2019	НТБ РУТ (МИИТ)
4	Инновационный менеджмент Мальцева С.В. Учебник Москва: Юрайт , 2019	НТБ РУТ (МИИТ)
5	Стратегический менеджмент инновационной организации Глухов В.В., Зобов А.М., Какаева Е.А. [и др.]; отв.ред.	НТБ РУТ (МИИТ)



	Киселев Б.Н. Учебное пособие Москва: Государственный университет управления , 2009	
6	Управление инновациями Мишин В.М., Масленникова Н.П., Баранчев В.П. Учебник Москва: Юрайт , 2019	НТБ РУТ (МИИТ)

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/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru/>);

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru));

Официальный сайт Минобрнауки России (<http://www.mon.gov.ru/>);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru/>);

Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>);

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>);

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>);

Электронно-библиотечная система «Академия» (<http://academia-moscow.ru/>);

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<http://www.book.ru/>);

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com/>);

Сайт Российской газеты (<http://www.rg.ru/oficial>).

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

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);

2. Операционная система Microsoft Windows;

3. Microsoft Office;

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий,

могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп,

WhatsApp и т.п.

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

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Управление инновациями на  
транспорте»

В.В. Дегтярёва

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

В.Н. Тарасова

С.В. Володин