

**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 - программа магистратуры  
по направлению подготовки  
27.04.05 Инноватика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ФОРСАЙТ**

Направление подготовки: 27.04.05 Инноватика

Направленность (профиль): Аналитика для цифровой трансформации на транспорте

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: 87771  
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 13.01.2026

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

Целью освоения учебной дисциплины "ФОРСАЙТ" является:

- формирование компетенций по применению и развитию научно-методического подхода к прогнозированию развития науки, техники и технологий, аналитической интерпретации его результатов для обоснования стратегий развития различных систем и комплексов в компаниях различного уровня в рыночных условиях.

Задачей освоения учебной дисциплины "ФОРСАЙТ" является:

- освоение основных понятий.

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

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

**ОПК-11** - Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования ;

**ПК-2** - Способность управлять единой информационной средой организации, региона, страны;

**ПК-3** - Способность управлять цифровой трансформацией организации, региона, страны;

**ПК-4** - Способность планировать разработку и постановку производства, способностью использовать методы проектирования в области производства;

**ПК-5** - Способность осуществлять стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей;

**ПК-6** - Способность организовать исследования и разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации планирования производства.

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

**Знать:**

- основные тенденции развития науки, техники и технологии и ключевые технологические факторы успеха (включая цифровизацию и цифровую трансформацию как ведущих инфраструктурных отраслей, так и экономики в целом);

- факторы, определяющие ход и результаты цифровизации и цифровой трансформации с интеграцией в эти процессы технологий Индустрии 4.0;
- принципы и закономерности стратегического развития различных систем;
- международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по разработке и реализации стратегии развития ИТ;
- методы организации разработки и реализации цифровой стратегии организации (региона, страны);
- методы работы с дорожной картой инновационной деятельности;
- организация взаимодействия с широким кругом стейкхолдеров по вопросам цифровой трансформации;
- предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа.

#### **Уметь:**

- использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления инновационными процессами в экономике;
- готовить аналитические материалы для управления процессами цифровизации и цифровой трансформации различных систем и проводить оценку их эффективности;
- разрабатывать цифровые прогнозно-аналитические модели развития различных систем;
- обобщать и критически оценивать результаты;
- выявлять потребности и интересы широкого круга стейкхолдеров в цифровых технологиях;
- представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами;
- обобщать и систематизировать отобранную информацию для разработки продуктовой стратегии;
- разрабатывать сценарии технологического производства;
- организовывать деятельность по разработке и выполнению цифровой стратегии организации (региона, страны).

#### **Владеть:**

- навыки прогнозирования отраслевого технологического развития;
- анализ конкурентоспособности новых технологий инфраструктурных отраслях в стратегической перспективе;

- использование информационных технологий и инструментария для прогнозирования развития технологических систем в инфраструктурных отраслях;
- формирование и согласование принципов управления дорожной картой инновационной деятельности;
- выявление потребностей и интересов широкого круга стейкхолдеров в цифровых технологиях;
- выбор стратегии в составе группы экспертов;
- анализ тенденций развития и прогнозирование развития исследуемого научно-технического направления (области техники, объекта);
- разработка базовых сценариев технологического развития существующего производства организации;
- подготовка заключений по итогам обобщения результатов направляемых запросов;
- формирование и согласование стратегических целей организации в области ИТ.

### 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            | Семестр №4 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 24               | 24         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 12               | 12         |
| Занятия семинарского типа                                 | 12               | 12         |

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 84 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p>Теория и методология прогнозирования научно-технического и технологического развития</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обзор теоретических основ и практики использования методов долгосрочного прогнозирования научно-технологического и инновационного развития экономики в целом и транспортных систем, в частности;</li> <li>- история применения прогнозов при реализации крупных технологических проектов;</li> <li>- классификация прогнозов;</li> <li>- нормативный и исследовательский прогноз;</li> <li>- предсказательный и открытый прогноз;</li> <li>- футурология;</li> <li>- методы прогнозирования отраслевого развития и их особенности в условиях цифровизации и цифровой трансформации;</li> <li>- качественные и количественные методы прогнозирования: сущность и ограничения;</li> <li>- регрессия и корреляция как методология прогнозирования;</li> <li>- статистический анализ;</li> <li>- моделирование развития транспортных систем;</li> <li>- библиометрический и патентный анализ;</li> <li>- метод Дельфи;</li> <li>- критические технологии и методы их прогнозирования;</li> <li>- сценарии и их построение;</li> <li>- дорожные карты как результат прогнозирования научно-технического и технологического развития транспорта.</li> </ul> |
| 2        | <p>Форсайт развития различных систем в инфраструктурных отраслях</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- форсайт на международном, национальном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях;</li> <li>- анализ контекста;</li> <li>- обеспечение политической поддержки;</li> <li>- оценка необходимых ресурсов;</li> <li>- оценка возможных эффектов;</li> <li>- дизайн проекта (цели, бенефициары, масштаб, временной горизонт и др.);</li> <li>- лучшая практика реализации Форсайт-проектов в России и за рубежом;</li> <li>- японские прогнозы развития науки и технологий;</li> <li>- британский Форсайт;</li> <li>- программа ФУТУР (Германия);</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- российский опыт;</li> <li>- проекты, связанные с развитием транспорта, в рамках НТИ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3        | <p><b>Формирование отраслевых и корпоративных систем прогнозирования с использованием современных интеллектуальных технологий</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование схемы организации отраслевого/корпоративного прогноза;</li> <li>- определение глубины прогноза;</li> <li>- подготовка исходных данных для разработки прогноза;</li> <li>- определение требований и ограничений, учитываемых при построении прогноза;</li> <li>- выбор наиболее эффективных методов и инструментов для отдельных этапов;</li> <li>- построение прогнозных моделей;</li> <li>- разработка методики проведения экспертных стратегических сессий;</li> <li>- определение требований к экспертам;</li> <li>- формирование экспертной группы для прогноза;</li> <li>- разработка/адаптация подхода к валидации результатов прогнозирования;</li> <li>- последовательность применения методов;</li> <li>- планирование результатов;</li> <li>- организация и регламентация порядка разработки прогноза и использования его результатов.</li> </ul> |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p><b>Теория и методология прогнозирования научно-технического и технологического развития</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды прогнозов;</li> <li>- лучшие практики прогнозирования развития транспортных систем;</li> <li>- качественные и количественные методы прогнозирования развития транспортных систем;</li> <li>- прогнозные модели;</li> <li>- моделирование и сценарии отраслевого развития.</li> </ul> |
| 2        | <p><b>Форсайт развития различных систем в инфраструктурных отраслях</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теория и практика отраслевых форсайтов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3        | <p><b>Формирование отраслевых и корпоративных систем прогнозирования с использованием современных интеллектуальных технологий</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка систем отраслевого/корпоративного прогнозирования научно-технического и технологического развития;</li> <li>- организация разработки отраслевого/корпоративного прогноза научно-технического и технологического развития.</li> </ul>        |

## 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы          |
|----------|-------------------------------------|
| 1        | Подготовка к практическим занятиям. |

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Формирование отраслевых и корпоративных систем прогнозирования с использованием современных интеллектуальных технологий. |
| 3        | Выполнение курсовой работы.                                                                                              |
| 4        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                                                   |

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Исторические, культурные и социальные корни ФОРСАЙТА.
2. История возникновения концепции «технологического прогнозирования» в СССР и практика формирования комплексной программы научно-технического прогресса (КП НТП).
3. ФОРСАЙТ – как основа исследования перспектив развития.
4. Сравнительные эволюционные характеристики технологий будущего.
5. Глобалистика и альтернативистика как методологии исследований будущего.
6. Истоки появления и становления ФОРСАЙТА. Принципы Форсайта, как технологии предвидения.
7. Что такое ФОРСАЙТ. Что такое ложный или «псевдофорсайт».
8. Что понимается под горизонтом и фокусом ФОРСАЙТА. Разновидности ФОРСАЙТА.
9. Фундаментальные изменения в эволюции на этапе перехода к экономике знаний.
10. ФОРСАЙТ и ускорение ритма эволюции.

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                               | Место доступа                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Развитие цифровой экономики РФ в условиях научно-технологических изменений. Усков В.С., Климова Ю.О. Вологодский научный центр РАН, 2021 | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=438161">https://znanium.ru/catalog/document?id=438161</a> |
| 2        | Мировой опыт анализа и прогноза технико-экономического и научно-технологического развития государства. Горбачев С.В. ИНФРА-М, 2024       | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=446784">https://znanium.ru/catalog/document?id=446784</a> |

|   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Макроэкономическое планирование и прогнозирование: Учебное пособие. Межох З. П., Аверьянова О. А. РУТ МИИТ , 2024                                                        | <a href="https://e.lanbook.com/book/459692">https://e.lanbook.com/book/459692</a>                         |
| 4 | Макроэкономическое планирование и прогнозирование: учебное пособие. Милушенко О. А., Иваненко О. Б. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации , 2024 | <a href="https://e.lanbook.com/book/431090">https://e.lanbook.com/book/431090</a>                         |
| 5 | Форсайт: общий курс. Форсайт - технология как инструмент инновационного развития. Калужнова Н.Я. ИНФРА-М , 2026                                                          | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=477243">https://znanium.ru/catalog/document?id=477243</a> |
| 6 | Форсайт технологии: Учебное пособие для студентов магистратуры по направлению «Экономика» и «Менеджмент». Терешина Н. П., Третьяк В. П., Метелкин П. В. РУТ МИИТ , 2019  | <a href="https://e.lanbook.com/book/175695">https://e.lanbook.com/book/175695</a>                         |

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miiit.ru/>);

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

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

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

Образовательная платформа «Открытое образование» (<https://openedu.ru>);

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

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.eciu.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 «Академия» (<http://academia-moscow.ru/>);

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

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 4 семестре.

Курсовая работа в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, профессор,  
д.н. кафедры «Управление  
инновациями на транспорте»

В.Н. Тарасова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ

В.Н. Тарасова

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова