

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 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: 2221
Подписал: заведующий кафедрой Тарасова Валентина
Николаевна
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.

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

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

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

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

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

| № 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).

| № 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 | https://znanium.ru/catalog/document?id=438161 |
| 2 | Мировой опыт анализа и прогноза технико-экономического и научно-технологического развития государства. Горбачев С.В. ИНФРА-М , 2024 | https://znanium.ru/catalog/document?id=446784 |

| | | |
|---|--|---|
| 3 | Макроэкономическое планирование и прогнозирование: Учебное пособие. Межох З. П., Аверьянова О. А. РУТ МИИТ , 2024 | https://e.lanbook.com/book/459692 |
| 4 | Макроэкономическое планирование и прогнозирование: учебное пособие. Милющенко О. А., Иваненко О. Б. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации , 2024 | https://e.lanbook.com/book/431090 |
| 5 | Форсайт: общий курс. Форсайт - технология как инструмент инновационного развития. Калюжнова Н.Я. ИНФРА-М , 2026 | https://znanium.ru/catalog/document?id=477243 |
| 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 | https://e.lanbook.com/book/175695 |

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);
 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) (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

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин