

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)

Прогнозирование научно-технического развития транспорта

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: 05.06.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

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

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-8 - Способность осуществлять планирование, организацию, координацию и мониторинг реализации инновационного проекта в организации.

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 транспорта, 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 транспортных систем.

Уметь:

- использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления инновационными процессами на транспорте;

- готовить аналитические материалы для управления процессами цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем и проводить оценку их эффективности;

- разрабатывать цифровые прогнозно-аналитические модели развития транспортных систем;

- обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в отношении перспектив, трендов и прогнозов развития транспорта, его цифровизации и цифровой

трансформации;

- выявлять и формулировать актуальные и перспективные проблемы стратегического развития транспортных систем.

Владеть:

- навыками прогнозирования отраслевого технологического развития; анализа конкурентоспособность новых транспортных технологий в стратегической перспективе;

- эффективного использования информационных технологий и инструментария для прогнозирования развития технологических систем на транспорте;

- проведения экспертизы проектов цифровизации и цифровой трансформации транспорта исходя из прогноза развития рынков и технологий;

- разработки методических и нормативных документов, а также предложений и мероприятий по формированию стратегий технологического развития транспортных систем различного уровня.

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. №4 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 18 | 18 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 6 | 6 |
| 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 90 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-технологического 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 транспортных систем различного уровня</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; |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - японские прогнозы развития науки и технологий; - британский Форсайт; - программа ФУТУР (Германия); - 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 транспортных систем различного уровня</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 промежуточной аттестации |
| 2 | Подготовка к текущему контролю |
| 3 | Выполнение курсовой работы. |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Основные принципы и организация прогнозирования транспортного комплекса РФ

2. Концепция экономического развития и программы правительства Российской Федерации на транспорте

3. Система государственных прогнозов в транспортной отрасли

4. Природно-ресурсный потенциал Российской Федерации для обеспечения развития транспортных агломераций

5. Тенденции развития транспортной науки

6. Прогнозирование научно-технического прогресса на транспорте

7. Прогнозирование научно-технического развития транспорта

8. Современное состояние и перспективы развития транспорта

9. Развитие транспортного комплекса РФ

10. Анализ прогнозирования развития транспортных систем, путей и коммуникаций

11. Подходы к исследованию развития транспортной инфраструктуры в регионах

12. Анализ метода прогнозирования развития транспортных систем

13. Моделирование и планирование на транспорте

14. Стратегическое планирование развития транспорта

15. Прогнозирование развития транспортной системы региона (на примере...)

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|--|---------------|
| 1 | Научно-технологическое пространство и прогнозирование его развития в условиях глобальной конкуренции Гулин, К.А., Мазилев, Е.А., Алферьев, Д.А., Квитко К.Б Вологда: | |

| | | |
|---|---|--|
| | ФГБУН ВолНЦ РАН , 2020 | |
| 2 | Мировой опыт анализа и прогноза технико-экономического и научно-технологического развития государства Горбачев, С.В. 2017 | |
| 3 | Общий курс транспорта: Учебное пособие по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы СПб.: СПбГУГА , 2008 | |
| 4 | Макроэкономическое планирование и прогнозирование Лебедева И.М., Федорова А.Ю. СПб: Университет ИТМО, , 2016 | |
| 5 | Макроэкономическое прогнозирование, планирование и программирование Юкиш, В.Ф Учебное пособие В.Ф. Юкиш. – М , 2016 | |

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/>);

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 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:

В.Н. Тарасова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ

В.Н. Тарасова

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин