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 бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.05 Инноватика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии Индустрии 4.0

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: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 30.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Технологии Индустрии 4.0» является: формирование у учащихся знаний, умений и навыков применения технологий реализации нововведений в цифровизации и цифровой трансформации.

Задачами освоения учебной дисциплины «Технологии Индустрии 4.0» являются:

- ознакомление студентов с принципами организации и управления инновационными процессами;
- формирование практических навыков обоснования, стимулирования и регулирования инновационной деятельности на предприятии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-8 - Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере ;

ПК-1 - Способность управлять серией ИТ-продуктов и группой их менеджеров;

ПК-2 - Способность управлять операционной деятельностью организации в области ИТ.

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

Уметь:

- использовать современные инструментальные средства для анализа систем управления
- выбирать оптимальный набор ИТ-решений для решения производственных задач
- применять средства цифровизации для решения задач

Знать:

-использовать аналитический инструментарий исследования и проектирования систем управления организацией
- основы компетенций Индустрия 4.0

- тенденции развития организационных изменений корпораций в условиях глобализации и цифровой экономики

Владеть:

- применять информационно-аналитические технологий системного анализа проблем управления

- навыками описания и анализа новых рыночных возможностей с учетом уровня технологического развития в

рамках концепции Индустрия 4.0

- навыками постановки и решения проблем предпринимательской деятельности с позиций системного подхода

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	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 80 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	Основные технологии нововведений 1 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - наукоемкий инновационный проект как объект управления.
2	Основные технологии нововведений 2 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - вероятностная модель функционирования инжинирингового предприятия.
3	Основные технологии нововведений 3 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - фФормирование портфеля проектов инжинирингового предприятия.
4	Технологии нововведений Индустрии 4.0 «от научно-технических достижений» Рассматриваемые вопросы: - взаимоотношение науки, промышленности и инноваций; - научно-технические достижения в области микротехнологий как основа наукоемких нововведений стратегического характера.
5	Технологии внедрения научно-технических достижений Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - жизненный цикл научно-технических достижений; - ситуационный анализ жизненного цикла конкретных инновационных проектов; - выбор инновационных технологий на различных этапах жизненного цикла проекта.
6	Трансфер технологий 1 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - технологии и инновационный процесс; - управление технологическими инновациями.
7	Трансфер технологий 2 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - зарубежный опыт поддержки трансфера; - коммерциализация результатов научных исследований Технология развития продукта.
8	Технологии нововведений «от проблемы заказчика» 1 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - технология консалтинга; - технология взаимодействия с заказчиком; - проблема формирования заказчика; - ситуационный анализ особенностей взаимодействия с заказчиками различного типа на примере ряда реальных проектов.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные технологии нововведений 1 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - исследование выбранной предметной области.
2	Основные технологии нововведений 2 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - сбор анкетных данных для построения системы декомпозиции работ (WBS), содержания работ (SOW), графика сроков, бюджета и анализа рисков.
3	Основные технологии нововведений 3 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - управление сроками проектов с учетом различных неопределенностей.
4	Технологии нововведений «от научно-технических достижений» Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - принцип ТОС с учетом ограничения, сдерживающего движение в системе.
5	Технологии внедрения научно-технических достижений Рассматриваемые вопросы: - выявление ключевого конфликта системы.
6	Трансфер технологий 1 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - управление производством с ТОС.
7	Трансфер технологий 2 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - статистические колебания продолжительности работ; - метод критического пути и метод критической цепи.
8	Технологии нововведений «от проблемы заказчика» 1 Индустрии 4.0 Рассматриваемые вопросы: - критическая цепь для отдельного проекта.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	"Подготовка к практическим занятиям".
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к интернет: Учебное пособие Приемышев А.В., Крутов В.Н., Треяль В.А., Коршакова О.А. - 2-е изд., стер. Учебное пособие Санкт-Петербург: Лань , 2018 - Стр. 300	https://e.lanbook.com/book/103911. Текст: электронный.

2	Романенко, Е. В. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство : методические указания / Е. В. Романенко. — Омск : СибАДИ, 2020. — 52 с. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149553 (дата обращения: 13.11.2024).

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 «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.

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 7 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