

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровые платформы

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ

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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 1343395

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Тищенко Сергей
Александрович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование знаний, позволяющих создать целостное представление о структуре и механизме функционирования экономической системы в условиях цифровой трансформации, о компонентах цифровой инфраструктуры современного предприятия, их роли в решении задач менеджмента, особенностей взаимодействия основных экономических агентов в цифровой экономике, современных подходах к организации их деятельности с использованием ИТ-инструментов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение современных тенденций в развитии цифровых технологий применительно к экономической и управленческой информации;
- изучение основных понятий и компонентов цифровой инфраструктуры
- формирование представлений об особенностях реализации экономических процессов в условиях цифровой экономики;
- формирование навыка экономического анализа данных с использованием ИТ-инструментов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-4 - Уметь ставить цели создания системы, разрабатывать концепцию системы и требования к ней, выполнять декомпозицию требований к системе.

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

Знать:

- аналитический инструментарий решения типовых задач управления;
- характеристики и области использования современных информационных технологий и программных средств;
- особенности использования современных информационных технологий и систем для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;
- характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий;
- принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий;

Уметь:

- использовать информационные технологии для постановки и решения типовых задач управления;
- оценивать результативность от использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач;
- решать задачи управления на основе использования современных информационных технологий и систем;
- использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
- применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий;
- критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев эффективности, рисков и возможных последствий в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками самостоятельного анализа экономической информации о состоянии и динамике развития микроэкономики;
- современными методами сбора и обработки данных для микроэкономического анализа;
- современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микроуровне;
- навыками организации работы малой группы;
- навыками критической оценки предлагаемых вариантов управленческих решений в сфере профессиональной деятельности

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 №9
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	Сущность цифровой экономики. Условия возникновения Рассматриваемые вопросы: - основные понятия; - становление цифровой экономики, ряд промышленных революций; - основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики.
2	Регуляторная база Рассматриваемые вопросы: - национальные программы; - система управления реализацией программ; - мероприятия национальной программы "Цифровая экономика".
3	Развитие цифровых технологий менеджмента. Цифровая инфраструктура бизнеса Рассматриваемые вопросы: - цифровая трансформация экономики; - цифровая инфраструктура; - цифровой Экономики; - основные понятия цифровой инфраструктуры; - компоненты цифровой инфраструктуры современного предприятия.
4	Цифровые основы для развития цифровой экономики Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- цифровая инфраструктура; - развитие ЦТ в менеджменте.
5	Цифровые основы для развития цифровой экономики Рассматриваемые вопросы: - цифровые платформы; - новые цифровые технологии: сквозные технологии ЦЭ. Биг дата, ИИ и ИНС, блокчейн, интернетвещей (промышленный интернет), виртуальная и дополненная реальность, робототехника и сенсорики, беспроводная связь, квантовые технологии, нейротехнологии.
6	Цифровая трансформация: методические основы и технологии Рассматриваемые вопросы: - цифровая трансформация предприятия; - цифровизация промышленности; - фабрика будущего. Индекс цифровизации промышленности; - лидеры цифровой трансформации в России. Инициативы 4.0 РУ и Технет НТИ; - глобальные тенденции.
7	Цифровая трансформация: методические основы и технологии Рассматриваемые вопросы: - цифровая трансформация сферы услуг; - инновации в финансовом секторе; - группы стран по уровню зрелости цифрового банкинга; - ЦТ в государстве.
8	Расширенная аналитика для цифрового менеджмента Рассматриваемые вопросы: - понятие Business intelligence (BI); - факторы успешности реализации BI-проекта; - мировой рынок услуг в сфере Business Intelligence; - лидеры рынка BI-проектов в России; - барьеры BI; - дополненная аналитика.
9	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИС УП) Рассматриваемые вопросы: - задачи, методы и инструменты инвестиционного планирования; - разработка инвестиционного проекта; - бизнес-план, его назначение и структура; - алгоритм разработки бизнес-плана, реализованный в Project Expert и MS Project; - особенности составления бизнес-планов различных проектов; - особенности формирования исходных данных. Диаграмма Ганта; - особенности формирования этапа «Производство» в инвестиционном плане; - особенности блока «Сбыт»; - финансовая реализуемость инвестиционного проекта; - анализ чувствительности показателей эффективности инвестиционного проекта; - анализ рисков инвестиционного проекта в Project Expert..
10	Развитие цифровой экономики в мире Рассматриваемые вопросы: - цифровизация мировой экономики: глобальный, национальный, региональный уровни; - ключевые тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности - DESI - Индекс цифровой экономики и общества (показатели).
11	Развитие цифровых технологий менеджмента. Цифровая инфраструктура бизнеса Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- основные функции ЕСМ платформ; - Квадрант Гартнера.
12	Отраслевая цифровая трансформация Рассматриваемые вопросы: - повестка развития, проблемы и задачи; - основные бизнес-модели в цепочке создания стоимости; - технологический уровень и цифровая зрелость; - готовность организаций к изменениям; - особенности формирования и использования данных; - структура отрасли и экономическая ситуация; - развитие регулирования.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Цифровая экономика: свойства и особенности В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят понятие цифровой экономики, познакомятся с понятием цифровых компетенций, получат навык их определения для специалистов различных отраслей.
2	Технологические основы цифровой экономики В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят выделяемые уровни цифровой трансформации, изучат принцип распределенности объединенных данных.
3	Интернет вещей и индустриальный интернет В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают знания о протоколах IoT, протоколов связи промышленного оборудования, навык функционального, информационного и процессного моделирования в различных нотациях, понимание принципов работы баз данных, умение работы с данными и понимание принципов машинного обучения.
4	Паспортизация цифрового развития В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают навык паспортизации (стандартизации) цифрового развития.
5	Особенности управления бизнесом в цифровой экономике В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают навык обработки больших массивов неструктурированных данных на основе применения технологии Big Data, рассмотрят практико-ориентированные методы бизнес-анализа в условиях цифровой экономики.
6	Технологические и отраслевые платформы В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят отраслевые платформы и технологии, получат навык работы с платформенными решениями для бизнеса.
7	Маркетинг в цифровой экономике В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают навык работы с современными технологиями цифрового маркетинга (CRM, SMM, таргетинговый, мобильный маркетинг), навык оценки эффективности и результативности цифрового маркетинга.
8	Электронная коммерция В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают навык построения моделей электронной коммерции (B2B, B2C, B2G, B2A, C2C, G2B), навык использования информационного обеспечения коммерческой, маркетинговой, логистической деятельности предприятий электронной коммерции, рассмотрят Интернет как инструмент реализации экономической деятельности.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
9	Развитие цифровой экономики в мире В результате работы на практическом занятии обучающиеся выделяют ключевые технологические тенденции в сфере цифровой трансформации.
10	Регуляторная база В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают знания о национальных программах, системах управления реализацией программ; мероприятиях национальной программы "Цифровая экономика".
11	Автоматизированная информационная система управления предприятием В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают знания о задачах, методах и инструментах инвестиционного планирования; разработке инвестиционного проекта; бизнес-плана, его назначении и структуре; алгоритме разработки бизнес-плана, реализованного в Project Expert и MS Project; особенностях составления бизнес -планов различных проектов.
12	Особенности составления бизнес-планов различных проектов В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают знания об особенностях формирования исходных данных, изучают Диаграмму Ганта; получают знания об особенностях формирования этапа «Производство» в инвестиционном плане; блока «Сбыт»; получают навык анализа чувствительности показателей эффективности инвестиционного проекта; анализа рисков инвестиционного проекта в Project Expert..

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературой.
2	Изучение лекционного материала
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Цифровая экономика: социально-экономические и управленческие концепции : коллективная монография / А. А. Степанов, Л. И. Антонова, Д. И. Городецкий [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Научный консультант", 2018. – 186 с. – ISBN 978-5-6040573-2-2. – EDN XORRQT.	URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34997504 (дата обращения: 28.08.2023 г.). - Текст: электронный.
2	Барбаков, О. М. Информационный менеджмент : учебное пособие / О. М.	https://e.lanbook.com/book/64552 (дата обращения: 14.04.2026)

	Барбаков, Ю. А. Зобнин, А. С. Еропкина. — Тюмень : ТИУ, 2014. — 270 с. — ISBN 978-5-9961-0898-5	
3	Микроэкономика : пособие для семинарских занятий / под ред. Р.М. Нуреева. — Москва : Норма : ИНФРА- М, 2021. — 400 с. - ISBN 978-5-91768- 813-8	URL: https://znanium.com/catalog/product/1219413 (дата обращения: 02.12.2023 г.). - Текст: электронный.
4	Андриянов, В. П. Мировая экономика и международные экономические отношения : учеб.-методич. пособие / В.П. Андриянов. — Москва : ИНФРА- М, 2019. — 123 с. - ISBN 978-5-16- 107952-2.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1039349 (дата обращения: 02.12.2023 г.). - Текст: электронный.
5	Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13619- 7.	URL: https://urait.ru/bcode/497448 (дата обращения: 08.12.2023 г.). - Текст: электронный.
6	Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М.Ф. Меняев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 369 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045031. - ISBN 978-5- 16-015656-9.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1896604 (дата обращения: 08.12.2023 г.). - Текст: электронный.

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

- Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);
- Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>;
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>);
- Росстат – государственная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>);
- Базы данных Министерства экономического развития и торговли России (www.economy.gov.ru).

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

- Операционная система Windows;
- Microsoft Office;
- Поисковые системы.

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

Аудитория для практических и лекционных занятий должна быть оборудована персональным компьютером и набором демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры
«Математическое моделирование
сложных систем» Института
железнодорожного транспорта

М.К. Турцынский

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ПМ

С.А. Тищенко

и.о. заведующего кафедрой ММСС

С.А. Тищенко

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова