

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 бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

История развития информационных технологий

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных 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: 937226
Подписал: руководитель образовательной программы
Проневич Ольга Борисовна
Дата: 05.03.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов к работе с большими данными на основе эволюции технологий. Знания полученные в результате освоения дисциплины, помогут при разработке моделей данных и получении новых знаний, сущности современных информационно-коммуникационных технологий и направлениях их развития; о влиянии информационно-коммуникационных технологий на жизнь общества, в том числе на транспортный бизнес. Все это необходимо выпускнику, освоившему программу бакалавриата, для решения различных задач в области разработки корпоративных информационных систем и сервисов.

Задачи освоения дисциплины:

выявление роли и места информационных технологий в истории развития цивилизации;
повышение интереса к изучению информационных технологий и цифровых технологий анализа больших данных, используя активные методы и современные технические средства обучения;
развитие самостоятельности, элементов поисковой деятельности;
формирование умений и навыков обобщения информации, выделения главного в изученном материале, построения сообщения, умения высказывать предположения, объяснять и обосновывать их, выдвигать проблемы и переформулировать задачи.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

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

Владеть:

навыками оценки влияния информационно-коммуникационных технологий на жизнь общества, в том числе на транспортный бизнес, передовыми средствами обработки информации средствами информационных технологий и разработки обучающих средств, инструментами анализа и оценки стадии развития информационных технологий.

Знать:

Современные информационно-коммуникационные технологии и направления их развития, возможности современной образовательной среды с точки зрения организации различных видов учебной деятельности школьников, математические основы современных информационных технологий

Уметь:

использовать опыт развития информационных технологий при осуществлении взаимодействия в командах разработчиков, определять стадию жизненного цикла программного обеспечения, используемого на анализируемом объекте, использовать рациональные способы работы с компьютерной техникой и средствами сетевых технологий как основным средством управления информацией для преобразования, систематизации и хранения информации, актуализации ее в необходимых ситуациях интеллектуально познавательной 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 №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	40	40
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
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 104 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	Тема 1. Развитие вычислительной техники Рассматриваемые вопросы: Простейшие цифровые вычислительные устройства. Аналоговые вычислительные машины. Суммирующая машина Паскаля. Арифмометр – от машины Лейбница до электронного калькулятора. Принцип программного управления. Вычислительные машины Бэббиджа. Ада Лавлейс и возникновение программирования. Табуляторы: от Холлерита до машиносчетных станций. Сложные электромеханические и релейные машины. Работы Атанасова. Проект фон Неймана и его вклад в архитектуру ЭВМ. Формирование индустрии и рынка ЭВМ. Развитие элементной базы и поколения ЭВМ. Вычислительная техника в СССР. Направления развития вычислительной техники. Современный рынок аппаратного обеспечения и его секторы. Сетевые информационные технологии и услуги. Web-революция
2	Тема 2. История кибернетики Рассматриваемые вопросы: Основатель кибернетики История финансирования кибернетики Решаемые задачи Современное состояние кибернетики
3	Тема 3. История развития математических основ информатики Рассматриваемые вопросы: История развития счета и системы счисления. Логические основы ЭВМ. Моделирование как универсальный инструмент информационных технологий. Современные математические основы вычислительной техники и информационных технологий. Информационные революции. Информационный кризис. Информационные ресурсы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Тема 4. Эволюция программного обеспечения Рассматриваемые вопросы: Классификация и эволюция программного обеспечения. Языки и системы программирования. Операционные системы. Прикладные программы для персональных компьютеров. Проблемы человеко-машинного интерфейса и его влияние на архитектуру персональных компьютеров.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Развитие вычислительной техники Рассматриваемые вопросы: - анализ возможностей вычислительной техники во время золотого века искусственного интеллекта; - анализ причин окончания зимы искусственного интеллекта.
2	Тема 2. Развитие математического аппарата, обеспечивающих информационные технологии Рассматриваемые вопросы: - анализ особенностей развития математического аппарата; - оптимизационные задачи транспортной отрасли.
3	Тема 3. Эволюция программного обеспечения Рассматриваемые вопросы: - программное обеспечение для информационных технологий в сфере транспорта; - анализ истории автоматизации в сфере транспорта.
4	Тема 4. История кибернетики Рассматриваемые вопросы: - анализ становления кибернетики как научной дисциплины; - влияние кибернетических идей на развитие информационных технологий.
5	Тема 5. Развитие алгоритмических методов и теории информации Рассматриваемые вопросы: - анализ развития алгоритмических подходов в информатике; - история теории информации и её применение в цифровых технологиях.
6	Тема 6. Эволюция вычислительных архитектур Рассматриваемые вопросы: - переход от монолитных систем к многоядерным архитектурам; - влияние архитектурных решений на производительность вычислительных систем.
7	Тема 7. Развитие операционных систем Рассматриваемые вопросы: - эволюция операционных систем от мейнфреймов к персональным компьютерам; - анализ влияния операционных систем на развитие программного обеспечения.
8	Тема 8. История компьютерных сетей и интернета Рассматриваемые вопросы: - развитие сетевых технологий от ARPANET до современного интернета; - влияние глобальных коммуникационных сетей на информационные технологии.
9	Тема 9. История баз данных и систем хранения информации Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- эволюция систем управления базами данных; - анализ методов хранения и обработки больших данных.
10	Тема 10. Развитие компьютерной графики и мультимедиа технологий Рассматриваемые вопросы: - история развития компьютерной графики от первых примитивных изображений до современных 3D технологий; - влияние мультимедиа на информационное общество.
11	Тема 11. Развитие мобильных вычислительных технологий и беспроводных коммуникаций Рассматриваемые вопросы: - эволюция мобильных устройств и технологий связи; - влияние мобильных технологий на повседневную жизнь и транспорт.
12	Тема 12. История развития облачных вычислений и виртуализации Рассматриваемые вопросы: - анализ становления облачных технологий в ИТ-инфраструктуре; - эволюция виртуализационных решений и их применение.
13	Тема 13. Развитие кибербезопасности и криптографии Рассматриваемые вопросы: - история методов защиты информации и криптографических систем; - анализ эволюции угроз и мер по обеспечению кибербезопасности.
14	Тема 14. История программирования и языков программирования Рассматриваемые вопросы: - эволюция языков программирования от ассемблера до современных высокоуровневых языков; - анализ влияния парадигм программирования на разработку программного обеспечения.
15	Тема 15. Влияние информационных технологий на экономику и общество Рассматриваемые вопросы: - анализ изменений в экономике под влиянием цифровизации; - влияние информационных технологий на социальные и культурные процессы.
16	Тема 16. Перспективы и вызовы современного информационного общества Рассматриваемые вопросы: - анализ современных трендов в развитии информационных технологий; - прогнозирование будущих изменений и их влияние на транспорт и общество.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой, проработка учебного материала.
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к текущему контролю
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	История информатики : учебное пособие / Е. А. Николаева, В. В. Мешечкин, М. В. Косенкова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-8353-1593-2. — Текст : электронны / Е. А. Николаева, В. В. Мешечкин, М. В. Косенкова Учебное пособие Лань : электронно-библиотечная система. , 2014	https://e.lanbook.com/book/58338?ysclid=lwaczifjq263604915
2	Николаева, Е. А. История информатики : учебное пособие / Е. А. Николаева, В. В. Мешечкин, М. В. Косенкова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 112 с. — Е. А. Николаева, В. В. Мешечкин, М. В. Косенкова. Учебное пособие Кемерово : КемГУ , 2014	https://reader.lanbook.com/book/58338#2

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

<https://habr.com/ru> - база знаний в виде статей, обзоров

<https://journal.tinkoff.ru/short/ai-for-all/> - база данных нейронных сетей

<https://vc.ru/services/916617-luchshie-neyroseti-bolshaya-podborka-iz-top-200-ii-generatorov-po-kategoriyam> - база данных нейронных сетей

<https://github.com/abalmumcu/bert-rest-api> - профессиональная платформа для командой работы над проектов (нейронная сеть bert)

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

<https://proglib.io/p/raspoznavanie-obektov-s-pomoshchyu-yolo-v3-na-tensorflow-2-0-2020-11-08> - профессиональная библиотека программистов

https://yandex.cloud/ru/blog/posts/2022/12/andrey-berger-and-yandex-cloud?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F – библиотека профессиональных статей разработчиков Яндекс

<https://yandex.cloud/ru/blog> - библиотека профессиональных статей разработчиков Яндекс

<https://tproger.ru/translations/opencv-python-guide> - библиотека основных команд OpenCV

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

Операционная система семейства MicrosoftWindows.

Пакет офисных программ MicrosoftOffice.

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

Компьютер студентов

Компьютеры преподавателя

экран для проектора, маркерная доска,

Проектор

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

директор

Б.В. Игольников

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

О.Б. Проневич

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов