

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)

Введение в информационные технологии

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

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: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 24.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина "Введение в информационные технологии" ориентирована на формирование у студентов знаний об информации, ее видах, представлении в памяти компьютера, способах ее хранения, преобразования и передачи, навыков логического и системного мышления для решения поставленной инженерной задачи.

Целями данной дисциплины является формирование у студента базовых знаний в областях теоретической информатики, истории информатики, математической логики, теории информации и кодирования; методах преобразования логических выражений, методах анализа и синтеза логических схем, а также навыков по использованию современных инструментов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;.

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

Знать:

принципы поиска информации.

Уметь:

применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть:

методом поиска и критического анализа информации.

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	Сем. №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	54	54
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	38	38

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	Основные понятия информатики. История развития информатики и техники. Основные разделы и задачи информатики. Математические основы вычислительной техники. Системы счисления.
2	Булева алгебра. Определение и доказательство постулатов булевой алгебры. Применение булевой алгебры.
3	Основы комбинаторики и теории вероятностей. Вычислительная сложность. Понятие информации и энтропии.
4	Примитивные типы данных. Представление текста, изображения и видео в ЭВМ.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	Абстрактные типы данных.
6	Понятие алгоритма. Блок-схемы. Псевдокод. Виды алгоритмов. Стратегии. Сортировка. Поиск. Графы.
7	Внутреннее устройство системного блока. Периферийные устройства персонального компьютера.
8	Реляционная модель. Нереляционная модель. Распределенная модель. Географическая модель. Сериализация.
9	Основы и виды операционных систем. Управление ресурсами. Системное и прикладное программное обеспечение.
10	Компьютерные сети. Интернет. Сетевые устройства.
11	Основы искусственного интеллекта. Робототехника.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Работа с Офисным пакетом. Word.
2	Работа с Офисным пакетом. Excel.
3	Работа с Офисным пакетом. PowerPoint.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Системы счисления.
2	Работа с Python.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Логические основы вычислительной техники.
2	Теоретические основы информационных технологий.
3	Представление данных в ЭВМ.
4	Представление абстрактных данных в ЭВМ.
5	Алгоритмы.
6	Персональные компьютеры.
7	Базы Данных.
8	Операционные системы и программное обеспечение.
9	Сети и интернет.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
10	Искусственный интеллект.
11	Подготовка к промежуточной аттестации.
12	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Основы современной информатики Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Книга Санкт-Петербург: Лань , 2018	- 256 с. https://e.lanbook.com/book/107061
2	Информатика. Курс лекций Логунов О.С. Книга Санкт-Петербург: Лань , 2018	- 148 с. https://e.lanbook.com/book/110933
3	Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 Журавлев А.Е. Книга Санкт-Петербург: Лань , 2018	- 96 с. https://e.lanbook.com/book/107927
1	Информатика Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И., Коробкова К.В. Книга Москва: ФЛИНТА , 2016	- 260 с. https://e.lanbook.com/book/85976
2	Информатика Грошев А.С., Замятков П.В. Книга Москва: ДМК Пресс , 2015	- 588 с. https://e.lanbook.com/book/69958
3	Информатика Гаряев В.В. Книга Москва: МИСИ-МГСУ , 2018	- 104 с. https://e.lanbook.com/book/108507

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

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

Википедия (<https://ru.wikipedia.org>)

Учебные курсы Microsoft (<https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx>)

Интерактивный курс Python (<https://www.learnpython.org/>)

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

Microsoft Office

Python (от 3 версии)

Прикладное программное обеспечение

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

Для лекционных занятий – наличие проектора и экрана

Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

Старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

Заманов Евгений
Альбертович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЦТУТП
Председатель учебно-методической
комиссии

В.Е. Нутович

Н.А. Клычева