

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 июня 2019 г.


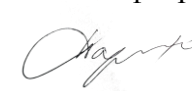
Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Сафронов Антон Игоревич, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информатика»**

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Автоматическое управление в транспортных системах</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 21 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p>
--	---

Москва 2019 г.

## **1. Цели освоения учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Информатика» являются формирование у обучающихся системно-информационного взгляда на мир, включающего абстрагирование, моделирование и алгоритмическое мышление, обеспечение прочного овладения обучающимися основами знаний и практических навыков алгоритмизации задач и программирования в пакетах прикладных программ, офисных приложениях, а также в среде графического программирования.

Основной задачей изучения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения обучающимися знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектно-конструкторская деятельность:

- формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, их анализ, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;
- проектирование решений, соответствующих современным достижениям науки и техники;
- разработка проектной и конструкторской документации для решения задач;
- разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием решенных задач;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- анализ и интерпретация на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;
- проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с организацией проектирования, историей науки и техники;
- участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня;
- выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ;
- разработка программ и методик испытаний объектов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности
-------	---

### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), также с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекциями. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (с объяснительно-иллюстративным решением задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе электронного практикума (с решением проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследованием различных математических моделей и методов); технологий, основанных на коллективных способах обучения. Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем и разделов по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем и разделов по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам портала РУТ(МИИТ) и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Проверка самостоятельной работы может проводиться дистанционно с использованием ресурсов социальных сетей, а также электронной почты. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 14 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации, два из которых являются итоговым контролем по количеству семестров. В первом семестре для контроля предусмотрен зачёт, во втором – дифференцированный зачёт. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают в себя как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. .

### **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

## РАЗДЕЛ 1

Введение в информатику и информационные технологии

## РАЗДЕЛ 2

Типы данных. Арифметические и логические выражения. Основные операторы, функции, процедуры. Элементы форматирования

## РАЗДЕЛ 3

Элементы программирования. Условный оператор.  
Тестирование

## РАЗДЕЛ 4

Циклические конструкции. Построение графиков функциональных зависимостей.

## РАЗДЕЛ 5

Датчики псевдослучайных чисел и работа с ними.  
Тестирование

## РАЗДЕЛ 6

Системы счисления.

Зачёт

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 8

Матричные методы решения задач.

## РАЗДЕЛ 9

Исследование функций комплексной переменной.

## РАЗДЕЛ 10

Строки, текст, файлы.

Тестирование

## РАЗДЕЛ 11

События, управление событиями, настройка событий.

## РАЗДЕЛ 12

Аналитика, символика, символьные вычисления.

Тестирование

## РАЗДЕЛ 13

Автоматизация управления офисными приложениями. Эргономика прикладного программного обеспечения.

Дифференцированный зачёт

Устный опрос