

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

Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные
системы»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование »

Направление подготовки:	01.03.02 – Прикладная математика и информатика
Профиль:	Математические модели в экономике и технике
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Программирование» являются изучение основ прикладного и системного программирования, средств создания программного обеспечения для решения множества научных, прикладных, деловых, административных, математических и др. задач. В качестве языка программирования принят язык С, реализованный в интегрированной среде Microsoft Visual Studio (включая 2010 и выше), изучение и использование которой рассматривается в данном курсе.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Программирование " 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-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Программирование» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов. Лекции проводятся в форме мультимедиа-лекций, на которых демонстрируются презентации. Студенты имеют возможность ознакомиться с материалами презентации до начала лекции. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для разработки индивидуальных проектов. На лабораторных работах выполняются индивидуальные задания, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчета по заданию. Разработка проектов по индивидуальным заданиям ведется с применением интерактивной среды проектирования программных систем на языке С. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически заверченный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (индивидуальные задания на разработку лабораторной работы) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём решения тестов с использованием компьютеров и в ходе проверки отчетов по выполненным индивидуальным работам. Проведение занятий по дисциплине возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических

работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):- использование современных средств коммуникации;- электронная форма обмена материалами;- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

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

РАЗДЕЛ 1

Основные принципы алгоритмизации и программирования.

Тема: Основные понятия алгоритмизации.

Тема: Формы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

РАЗДЕЛ 2

Языки и методы программирования.

Тема: Поколения языков программирования. Методы программирования. Типы приложений.

РАЗДЕЛ 3

Основные элементы языка C.

Тема: Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.

Тема: Ветвления. Циклы и рекурсии.

РАЗДЕЛ 4

Составные и структурированные типы данных.

Тема: Массивы, структуры, объединения.

Тема: Динамическое выделение памяти. Динамические структуры данных (списки, бинарные деревья).

Тема: Строки. Разбор строк, регулярные выражения.

РАЗДЕЛ 5

Работа с вводом/выводом.

Тема: Методы файлового ввода/вывода.

РАЗДЕЛ 6

Структуры.

Тема: Структуры и простые классы.

РАЗДЕЛ 7

Многопоточное программирование.

Тема: Потоки в С.

Экзамен