|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  Калужский филиал  федерального государственного бюджетного  образовательного учреждения высшего образования  ***«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»***  ***(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет: | Высокоуровневое программирование |
| Подготовил студент гр. ИУК4-12Б: | Кузнецов И.П |

**Тема №4: Типы данных и роль их в программировании. Классификация типов данных.**

Типы данных играют важную роль в программировании. Они определяют, какие виды данных могут хранится в переменных и как эти данные могут быть обработаны. Типы данных так же позволяет компилятору понять, сколько байт выделить для каждой переменной, как правильно интерпретировать биты в этих байтах и как выполнить операции с этими данными.

Целочисленные: int (целое число), short (короткое целое число), long (длинное целое число), char (символ 8 бит).

Вещественные: float (одинарная точность), double (двойная точность), long double (расширенная точность).

Символьные: char (символ, как правило 8 бит).

Логические: bool (логическое значение true/false).

Перечислимые типы данных: enum (перечисление).

Составные: массивы (array – последовательность элементов одного типа), структуры (struct – объединяет несколько переменных разных типов в одну структуру), классы (class – основа для объектно-ориентированного программирование в С++).

Указатели (pointer): переменные, содержащие адреса памяти.

Пользовательские типы данных: ключевое слово - typedef или using.

Возвращаемые типы функций: которые возвращают функцию.

Нулевой тип (void): для указания на отсутcтвие типы, для функций, которые

ничего не возвращают например.

Название документа: ВП\_4\_КузнецовИП.docx