

– обеспечение системного усвоения будущими специалистами теоретических основ моделирования ситуаций международного взаимодействия на основе педагогического управления процессом становления иноязычной коммуникативной компетенции при утверждении партнерской позиции активного взаимодействия и сотрудничества; изменении в функции знаний, усвоение которых перестает носить репродуктивный характер и организуется в многообразных формах поисковой мыслительной деятельности как продуктивный творческий процесс; развитии активной творческой позиции обучающегося при ориентации на групповые формы взаимодействия, межличностные отношения и межкультурное профессиональное общение [2; с. 4–5].

В.И. Загвязинский утверждает, что «современные цели обучения охватывают не только развитие интеллекта, но и развитие эмоций, воли, формирование потребностей, интересов, становление идеалов, черт характера. Знания – основа, плацдарм развивающего обучения, промежуточный, но не его итоговый результат. Все обучение должно быть ориентировано на развитие личности и индивидуальности растущего человека, на реализацию заложенных в нем возможностей. От знаниецентризма наше образование должно прийти к человекоцентризму, к приоритету развития ... каждого воспитанника. Обучение в этом плане выступает как способ реализации воспитательных задач, как его часть» [5; с. 10].

Содержание профессионального лингвокультурного образования меняется в соответствии с современными целями воспитания будущих специалистов. Мы выделяем ряд направлений данного изменения:

– значительное увеличение емкости лингвокультурного материала при включении всего мирового и национального наследия (искусство, традиции, особенности менталитета, религиозные представления, опыт творческой деятельности). Это позволит будущему специалисту самостоятельно проанализировать ситуацию межкультурного взаимодействия;

– увеличение значимости лингвокультурного знания как основы профессионального развития личности и формирования профессионального мировоззрения;

– движение от обязательного минимума усвоения лингвокультурного материала к вариативному, дифференцированному, а также индивидуализированному развитию;

– целью лингвокультурного образования должно являться формирование у студентов активной профессиональной позиции, навыков профессионального моделирования ситуаций межкультурного взаимодействия, становление гражданской позиции, интеграция личности в систему мировой и национальной культур.

#### Список литературы

1. Беляева Е.С. Культуротворческий аспект обучения говорению на иностранном языке // Современные концепции научных исследований: сборник научных работ IV научно-практической конференции. – М.: Евразийский Союз Ученых (ЕСУ), 2015. – С. 125–126
2. Беляева Е.С. Культуротворческое развитие учащихся в процессе становления иноязычной коммуникативной компетенции // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Спецвыпуск № 08. – ART 14596. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14596.htm>. – Гос. Рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
3. Беляева Е.С. Роль лингвокультурного образования в формировании профессионального мировоззрения студентов международного профиля // Современные наукоёмкие технологии. – 2016. – № 2–3. – С. 458–461
4. Бордовская, Н.В., Реан, А.А. Педагогика: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2008 – 304 с.
5. Загвязинский, В.И. Атаханов, Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 031900 «Международные отношения» (квалификация (степень) «бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2009 г. № 815.
7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об образовании в Российской Федерации».

#### **С++ ДЛЯ СТУДЕНТОВ КАРТОГРАФОВ И ГЕОДЕЗИСТОВ: УЧЕБНАЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА «ПЕРЕГРУЗКА ФУНКЦИЙ»**

Заблоцкий В.Р.

*Московский государственный университет геодезии и картографии, Москва,  
e-mail: zablotskii@freemail.ru*

Обсуждается учебная программа по программированию на С++ для студентов, обучающихся в геодезическом вузе. Нашей целью является разработка набора типовых учебных задач геодезического содержания [1–12], которые могут использоваться преподавателями и студентами, обучающимися по специальностям картографии и геодезии в качестве домашних заданий и при выполнении учебного практикума. Задача данной работы заключалась в написании программы, иллюстрирующей перегрузку функций, на примере преобразования угла, выраженного в градусной мере в радианную. Известно, что использование перегрузки функций упрощает создание кода программы, позволяя разработчику работать только с одним именем функции. Это становится возможным благодаря тому, что в процессе компиляции программы компилятор С++ принимает во внимание количество аргументов, используемых каждой функцией, и затем вызывает именно ту функцию, которая требуется.

Рассмотрим содержательную постановку задачи. Часто в геодезических расчетах встречаются угловые величины в различном представлении. Наиболее широко используются три формата, а именно, угол представлен отдельно

в градусах, минутах и секундах, либо только в градусах и минутах с целой и дробной частью и наконец, только в градусах с целой и дробной частью, то есть без угловых минут и секунд. Для вычислений тригонометрических функций от угловых величин в компьютерных программах, обычно, необходимо перевести значение угла в радианную меру и использовать стандартные математические библиотечные функции. Разработанная программа преобразует угол, представленный в градусной мере в одном из трех, отмеченных выше форматов, в значение радиан. Чтобы избежать дублирования имен функции, C++ позволяет определять несколько функций с одним и тем же именем. Таким образом, перегрузка функции предоставляет компилятору (без участия человека) выбрать среди нескольких функций нужную функцию, на основе количества и типов аргументов всех одноименных функций. Очевидным преимуществом перегрузки функции является то, что она позволяет использовать одно и то же имя для нескольких функций с разными типами параметров. Чтобы использовать перегрузку функции напишем код нескольких функций, выполняющих преобразование угла из градусной меры в радианную, но отличающихся количеством параметров или их типом, с одним и тем же именем. Программа,

представленная ниже, иллюстрирует перегрузку функции в задаче преобразования угла из градусной меры в радианную.

Рассмотрим код программы. Функции, которые выполняют преобразование угла из градусной меры в радианную меру, представлены в строках с 04 по 23, как видно все три функции имеют одинаковое имя *ConvertingToRadian*. Отличие функций состоит в том, что в качестве входных данных эти функции получают значение угла, представленного в трех разных форматах. Первая функция (строки 04–10) в качестве параметров получает три целочисленных значения, значение угла раздельно в градусах, минутах и секундах. В строке 06 угол преобразуется в градусную меру, в виде целой и дробной частей градуса, а затем в строке 07 угол преобразуется в радианную меру. При этом используется именованная константа *M\_PI*, то есть число «пи». Чтобы не потерять дробную часть угла при операции деления в строке 06 явно указывается с помощью десятичной точки, что выполняемое деление должно быть вещественного типа. Вторая функция (строки 11–17) также преобразует значение угла в радианную меру, но в качестве параметров функция получает целочисленное значение градусов и значение минут в виде вещественного числа типа *double*. Затем выполняется

```

1: #include <iostream>
2: using namespace std;
3:
4: double ConvertingToRadian(int degrees,int minutes,int seconds)
5: {
6:     double angle = degrees + minutes/60. + seconds/3600.;
7:     double radian = angle * M_PI/180;
8:
9:     return radian;
10: }
11: double ConvertingToRadian(int degrees,double minutes)
12: {
13:     double angle = degrees + minutes/60;
14:     double radian = angle * M_PI/180;
15:
16:     return radian;
17: }
18: double ConvertingToRadian(double degrees)
19: {
20:     double radian = degrees * M_PI/180;
21:
22:     return radian;
23: }
24: int main()
25: {
26:     cout <<"Угол 57.29577° равен: "<< ConvertingToRadian(57.29577)
27:         <<" радиан" << endl;
28:
29:     cout <<"Угол 57°17.75' равен: "<< ConvertingToRadian(57,17.75)
30:         <<" радиан" << endl;
31:
32:     cout <<"Угол 57°17'45\" равен: "<< ConvertingToRadian(57,17,45)
33:         <<" радиан" << endl;
34:
35:     return 0;
36: }
```

преобразование градусов в радианы, и полученное значение возвращается из функции оператором *return*. Третья функция (строки 18–23) в качестве параметра получает всего лишь один параметр – значение угла, выраженного в градусах с целой и дробной частями, в виде вещественного числа типа *double* и преобразует это значение в радианную меру угла. В главной функции *main* функция *ConvertingToRadian* вызывается три раза (строка 26, 29 и 32), причем каждый раз с разными аргументами, в первый раз со значением угла  $57,29577^\circ$ , во второй раз со значением угла в виде  $57^\circ 17,75'$  и наконец, в третий раз со значением угла в виде  $57^\circ 17'45''$ . Нетрудно увидеть, что это один и тот же угол в 1 радиан, но представленный в разных форматах, в виде только градусов, либо в градусах и минутах или же в градусах минутах и секундах. Очевидно, что в результате этих трех вызовов функций получим один и тот же ответ, а именно: угол  $57,29577^\circ$  равен: 1 радиан, или угол  $57^\circ 17,75'$  равен: 1 радиан, или угол  $57^\circ 17'45''$  равен: 1 радиан. Это как раз и свидетельствует о том, что в процессе выполнения программы компилятором C++ была выполнена перегрузка функции *ConvertingToRadian* и при каждом вызове перегруженной функции автоматически подставляется требуемый код.

#### Выводы

Разработана учебная объектно-ориентированная программа на языке C++ для студентов, обучающихся в геодезическом вузе. В программе демонстрируется перегрузка функции в задаче преобразования значения угла, выраженного в угловой мере в трех различных форматах, в радианную угловую меру. Данная программа подчеркивает преимущества объектно-ориентированного программирования на примере преобразования градусной угловой величины в радианную угловую меру.

#### Список литературы

1. Заблочкий В.Р. Особенности преподавания информатики в вузе геодезического профиля на современном этапе. *Известия высших учебных заведений // Геодезия и аэрофотосъемка*. – 2015. – № 6. – С. 119–125.
2. Заблочкий В.Р. Программирование на языке C++ для картографов и геодезистов. Учебная программа «Буссоль» с множественным наследованием // *Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка*. – 2016. – № 1. – С. 105–107.
3. Заблочкий В.Р. Программирование на языке C++ для картографов и геодезистов: учебная объектно-ориентированная программа «Нивелирная рейка» // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 5–1. – С. 89–91.
4. Заблочкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная объектно-ориентированная программа «Женевская линейка» // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 10–1. – С. 25–26.
5. Заблочкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная программа «Коллимационная погрешность» с условной *if-else* инструкцией // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 12–1. – С. 25–26.
6. Заблочкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная программа «Преобразование угла из радианной меры в градусную» с инструкцией цикла // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2016. – № 6–1. – С. 25–27.
7. Заблочкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная программа «Уклон ската», иллюстрирующая инструкцию цикла // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2016. – № 4–3. – С. 462–463.
8. Заблочкий В.Р., Зеленков В.В. Учебная компьютерная программа «ТЕОДОЛИТ». Часть 1. Вычисление горизонтальных углов // *Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка*. – 2009. – № 4. – С. 90–100.
9. Заблочкий В.Р. Обучение языку C/C++ на основе программирования учебных геодезических задач // *Сборник статей по итогам международной научно-технической конференции, посвященной 230-летию основания МИИГАиК*. – Вып. 2, ч. 1. – М.: МИИГАиК, 2009. – С. 199–202.
10. Заблочкий В.Р., Фам Суан Хоан. Программирование учебных геодезических задач в среде BORLAND C++ BUILDER 6 (консольные приложения) // *Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка*. – 2008. – № 4. – С. 81–89.
11. Заблочкий В.Р., Васякин С.А. Применение программы «Калькулятор» в решении учебных геодезических задач. *Известия высших учебных заведений // Геодезия и аэрофотосъемка*. – 2004. – № 5. – С. 10–34.
12. Журкин И.Г., Заблочкий В.Р., Степанов С.А. Компьютерное тестирование студентов первого курса по дисциплине «Информатика и программно-алгоритмические языки» // *Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка*. – 2006. – № 4. – С. 167–185.

### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ

Ленская Н.П.

*Учредитель краевой газеты «Молодежный вестник Кубани», Краснодар, e-mail: nlenskaya@mail.ru*

Наука – это определённые знания, которые подтверждаются теорией и практикой. В науке могут быть предположения о существовании каких-либо процессов для дальнейшей работы в этой области. Наука основана на определённой школе развития всех тех, кто хочет по-взрослому выше высшего образования развивать все области перспектив, которые помогут расти по определённым направлениям в образовании, в политике, в здравоохранении, в культуре, в экономике и в других направлениях. Некоторые науки могут развиваться самостоятельно, не меняя свое назначение и название. В основном наука должна расти и давать различные новые методики для работы в научной сфере деятельности.

Проблемы в науке существуют только из-за того, что научные работники, несмотря на то, что существует множество конференций, интернет, и другие источники для работы, не всегда проверяются на наличие нравственного применения научных открытий. Наука, как и все живые существа должна развиваться от младшего к старшему с нравственной эволюцией и вся научная работа должна идти на развитие увеличения нравственности страны и народа, живущего в этой стране. За пределами страны не должно быть нравственных исключений для безнравственных действий. Эволюция научных открытий должна соответствовать правильной интерпретации, например: научным открытием считается, что атомы и молекулы меняют свою структуру на примере атома воды. Его атомная