

	Факультет	Математики, физики и информатики	
	Кафедра	Информатики информационных технологий	
	Направление подготовки	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	
	Направленность (профиль)	Открытые информационные системы	
		Основы программирования	Б1.В.07

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
 ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

Протокол № 8 от «31» августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы программирования»

Трудоемкость: 4 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2014

И. о. заведующего кафедрой информатики и ИТ



Ю.И. Богатырева

Декан факультета МФиИ



И.Ю. Реброва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	4
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ».....	5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	6
6.2. Описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
6.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
7.1 Основная литература:	14
7.2 Дополнительная литература:	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Программирование: Основы программирования».....	18
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины «Программирование: Основы программирования».....	20

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1)	<p><u>Выпускник знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • различные способы формирования массива; <p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать в программах файлы в качестве источника и приемника данных; <p><u>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • организации модульного строения программ; • обработки многомерных массивов. 	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения (ДПК-2)	<p><u>Выпускник знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • описание, использование механизма указателей для работы с данными различных базовых и производных типов; <p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять базовые алгоритмы сортировки и поиска при решении конкретных задач; • выполнять операции обработки данных строкового типа; <p><u>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</u></p> <p>использования динамической памяти.</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Программирование: Основы программирования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Изучение данной дисциплины является логическим продолжением курса «Введение в программирование».

К началу изучения дисциплины студенты должны знать структуру программы на языке C(C++), классификацию и основные сущности реализации типов данных, перечень и особенности реализации операций, реализацию стандартных функций ввода и вывода (в т.ч. форматированного), программирование стандартных алгоритмических конструкций: следования, ветвления, выбора, повторения (с предусловием, постусловием и параметром). Студенты должны быть знакомы с описанием и включением в программу функций пользователя и возможностью использования пререклочателя в алгоритмах.

Дисциплина «Программирование: Основы программирования» является базовой для качественного изучения дисциплин «Методы программирования», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» и профессионального понимания основ и принципов процедурного, объектно-ориентированного и логического программирования, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных еди- ниц по фор- мам обучения
	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
лекции с применением мультимедийных технологий и раздаточным материалом для студен- тов	16
лабораторные занятия с использованием современных информационных технологий по раз- работке алгоритмов и программ	26
контрольные работы	2
Самостоятельная работа студента (всего)	64
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям	24
подготовка к контрольной работе	4
Выполнение заданий для самостоятельной работы в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle	26
Решение задач повышенной сложности	10
Подготовка к экзамену	36
<i>Промежуточная аттестация в форме: экзамена</i>	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование тем (разделов).	Количество академиче- ских или астрономиче- ских часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия лабораторно- го типа	Другие ви- ды работ	Самостоя- тельная рабо- та обучающихся
Тема 2.1. Массивы	4	10		24
Тема 2.2. Массивы и указатели	4	6		16
Тема 2.3. Указатели и функции	4	6		12
Тема 2.4. Препроцессорные средства обработки программ	2	2		6
Тема 2.5. Обработка исключений	2	2		4
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Групповые консультации				2
ВСЕГО	16	26	2	64
Подготовка к экзамену				36
ИТОГО	144			

Тема 2.1. Массивы. Массивы и переменные с индексами. Описание массивов. Инициализация массивов. Функции и массивы. Массивы в параметрах функций. Упорядочение в одномерных массивах. Методы сортировки одномерных массивов (простого выбора, простых обменов, простых включений). Ввод-вывод символьных данных. Внутренние коды и упорядоченность символов. Строковые константы.

Ввод-вывод символьных данных. Внутренние коды и упорядоченность символов. Строковые константы.

Тема 2.2. Массивы и указатели. Указатели. Указатели и адресная арифметика. Операции с указателями. Организация памяти в процессорах 80×86 и указатели языка С. Массивы и указатели. Динамическое размещение массивов. Указатели на многомерные массивы. Методы доступа к элементам массива. Строки и указатели. Сравнение и сортировка текстовых данных..

Тема 2.3. Указатели и функции. Указатели в параметрах функций. Имитация подпрограмм. Массивы в параметрах функций. Указатели на функции как параметры. Функции с переменным количеством параметров. Перегрузка функций.

Тема 2.4. Препроцессорные средства обработки программ. Стадии и команды препроцессорной обработки. Замены в тексте. Включение текстов из файлов. Условная компиляция. Макроподстановки средствами препроцессора.

Тема 2.5. Обработка исключений. Общие принципы механизма обработки исключений. Синтаксис и семантика генерации и обработки исключений. Обработка исключений при динамическом выделении памяти.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Описание работ представлено в LMS MOODLE

Наименование темы	Часы
Тема 2.1. Массивы	10
Тема 2.2. Массивы и указатели	6
Тема 2.3. Указатели и функции	6
Тема 2.4. Препроцессорные средства обработки программ	2
Тема 2.5. Обработка исключений	2

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1. Методическая система, используемая автором программы, базируется на оптимальном сочетании активных форм и методов организации учебной деятельности студентов и самостоятельной работы студентов.
2. Для активизации работы студентов в течение семестра и лучшего усвоения дисциплины предусмотрена балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов.
3. В системе LMS MOODLE (<http://moodle.tsput.ru/course/category.php?id=538>), для студентов представлены методические материалы: рабочая программа дисциплины, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов, вопросы к экзамену, списки основной и дополнительной литературы, индивидуальные задания, конспекты всех лекций и методические разработки к проведению каждого занятия, справочные и дискуссионные материалы.
4. Промежуточная аттестация принимается в форме экзамена. Студент получает два теоретических вопроса и задачу по разным разделам курса. После отведенного на подготовку времени проводится индивидуальная беседа преподавателя со студентом, в процессе которой студент должен четко обосновать все свои действия, производимые в результате решения задачи.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы.

Формирование компетенций «Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1)», «Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения (ДПК-2)» осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

6.2. Описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	различные способы формирования массива; описание, использование механизма указателей для работы с данными различных базовых и производных типов.	Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов).
Умения	использовать в программах файлы в качестве источника и приемника данных; применять базовые алгоритмы сортировки и поиска при решении конкретных задач; выполнять операции обработки данных строкового типа.	Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 20 баллов). Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).
Навыки и опыт деятельности	организации модульного строения программ; обработки многомерных массивов; использования динамической памяти.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов).

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций, происходит по шкале с оценками: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по дисциплине, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении зада-

ний, использует в ответе материалы рекомендованной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания, направленные на формирование навыков построения математических и информационных моделей задач, содержание которых опирается на математические знания студентов

1. Дан текстовый файл `dann.txt` элементами которого являются целые числа. Составить программу, которая находит среднее арифметическое компонент файла и выводит это число с соответствующими комментариями в файл.
2. Дан текстовый файл `dann.txt` элементами которого являются натуральные числа. Составить программу, которая разделяет элементы данного файла на два по следующему принципу: простые числа из исходного файла записать в файл `dann_prost.txt`, а составные – в файл `dann_sostt.txt`.
3. Составить программу, в которой из файла считывается натуральное число $2 < n < 100$, которое указывает количество точек на координатной плоскости. В следующих n строках файла даны пары чисел, задающих координаты вершин n -угольника на плоскости. В последней строке файла записаны координаты точки X . Определить, принадлежит ли точка X внутренней области заданного многоугольника?
4. Задан одномерный целочисленный массив, содержащий N элементов. Вывести индексы массива в том порядке, в котором соответствующие им элементы образуют убывающую последовательность.
5. Составить программу, которая для двумерного целочисленного массива решает вопрос о его симметричности относительно главной диагонали.
6. Заданы две целочисленные квадратные матрицы размера $n \times n$. Составить программу, которая позволяет найти сумму данных матриц.
7. Заданы две целочисленные квадратные матрицы размера $n \times n$. Составить программу, которая позволяет найти произведение данных матриц.

Задания, выполнение которых предполагает общение по методике «мозгового штурма» с целью формирования умений осуществлять декомпозицию сложных задач на независимые подзадачи

1. Составить программу генерации одномерного целочисленного массива, в котором нет повторяющихся элементов.

2. Составить программу, в которой из файла считывается натуральное число $2 < n < 100$, которое указывает количество точек на координатной плоскости. В следующих n строках файла даны пары чисел, задающих координаты вершин n -угольника на плоскости. В последней строке файла записаны координаты точки X . Определить, принадлежит ли точка X внутренней области заданного многоугольника?
3. Составить программу, в которой двумерный целочисленный массив обрабатывается по закону: строки с нечетными номерами сортируются по возрастанию, а с четными – по убыванию.
4. Задан одномерный целочисленный массив, содержащий N элементов. Вывести индексы массива в том порядке, в котором соответствующие им элементы образуют убывающую последовательность.
5. Задан список слов, перечисленных через запятую. Упорядочить слова по алфавиту.
6. Задана строка, состоящая из слов, разделенных одним или несколькими пробелами. Удалить повторные вхождения каждого слова.
7. Составить программу, которая построчно считывает из файла `input.txt` 10 слов, сортирует их в порядке возрастания и построчно выводит в файл `output.txt`.

Задания, выполнение которых за фиксированный отрезок времени позволяет судить об уровне и качестве навыков самостоятельной работы студентов

1. Дан массив из 20 целых чисел диапазона $(-50, 50)$. Найти наименьший из его положительных элементов.
2. Массив a сформирован из 30 целых чисел, считанных из файла `input.txt`. Составить массив b следующим образом: $b[1]=a[30], b[2]=a[29], b[3]=a[28], \dots, b[30]=a[1]$.
3. Дан массив из 15 целых чисел из диапазона $(-30, 40)$. Найти наибольший из его отрицательных элементов.
4. Массив a сформирован из 20 целых чисел, считанных из файла `input.txt`. Составить массив b следующим образом: $b[1]=a[11], b[2]=a[12], \dots, b[10]=a[20], b[11]=a[1] \dots, b[20]=a[10]$.
5. Дан массив из 20 целых чисел из диапазона $(-40, 20)$. Среди элементов, не превосходящих по модулю 15, найти наименьший.
6. Массив a сформирован из 30 целых чисел, считанных из файла `input.txt`. Составить массив b следующим образом: $b[1]=a[29], b[2]=a[2], b[3]=a[27], b[4]=a[4], \dots, b[30]=a[30]$.
7. Дан массив из 17 целых чисел из диапазона $(-50, 30)$. Среди элементов, не превосходящих по модулю 20, найти наибольший.
8. Массив a сформирован из 20 целых чисел, считанных из файла `input.txt`. Составить массив b следующим образом: $b[1]=a[1], b[2]=a[20], b[3]=a[3], b[4]=a[18], \dots, b[20]=a[2]$.

Задания для самостоятельной работы

1. Даны два целых числа a и b . Составить программу, которая в линейной целочисленной матрице, состоящей из n элементов, подсчитывает количество элементов, больших a и меньших b .
2. Составить программу поиска минимального и максимального значений линейной целочисленной матрицы, состоящей из n элементов. Указать индексы всех элементов, равных минимальному. Указать индексы всех элементов, равных максимальному.
3. Составить программу поиска среднего арифметического числа элементов линейной целочисленной матрицы, состоящей из n элементов. Указать индексы всех элементов, превышающих среднее арифметическое значение.
4. Составить программу, которая в линейной целочисленной матрице, состоящей из n элементов, подсчитывает количество элементов, модули которых являются простым числом.
5. Составить программу, которая в линейной целочисленной матрице, состоящей из n элементов, подсчитывает количество элементов, сумма делителей которых есть простое число.
6. Составить программу, которая объединяет два заданных целочисленных линейных массива, состоящих из n и m элементов соответственно, и при этом обеспечивает отсутствие одинаковых элементов в итоговом массиве, даже если таковые элементы могли быть в исходных массивах.

7. Даны целые числа a , b и n . Составить программу сортировки линейной целочисленной матрицы, состоящей из n элементов из интервала $[a;b]$, по убыванию методом простых обменов.
8. Даны целые числа a , b и n . Составить программу сортировки линейной целочисленной матрицы, состоящей из n элементов из интервала $[a;b]$, по возрастанию методом простого выбора.
9. Даны целые числа a , b и n . Составить программу сортировки линейной целочисленной матрицы, состоящей из $2*n$ элементов из интервала $[a;b]$ так, чтобы первая половина матрицы была отсортирована по возрастанию, а вторая половина – по убыванию.
10. Даны целые числа a , b и n . Составить программу сортировки линейной целочисленной матрицы, состоящей из $4*n$ элементов из интервала $[a;b]$ так, чтобы первая четверть матрицы была отсортирована по убыванию, вторая – по возрастанию, третья – по убыванию, четвертая – по возрастанию.
11. Даны целые числа a , b , n и m . Составить программу генерации и вывода прямоугольной целочисленной матрицы, состоящей из n строк и m столбцов, элементы которой принимают значения из интервала $[a;b]$.
12. Дана действительная матрица размера $n \times m$, в которой не все элементы равны 0. Получить новую матрицу путём деления элементов данной матрицы на её наибольший по модулю элемент.
13. В данной квадратной целочисленной матрице порядка 10 указать индексы всех элементов с наибольшим значением.
14. Дано натуральное число n , действительная квадратная матрица порядка n . Построить последовательность b_0, b_1, \dots, b_{n-1} из нулей и единиц, в которой b_{i-1} , если в i -той строке матрицы есть хотя бы 1 отрицательный элемент.
15. Найти для каждой из трёх заданных прямоугольных матриц
 1. сумму квадратов элементов;
 2. произведение положительных элементов;
 3. максимальный элемент и номера строки и столбца, на пересечении которых он находится.
16. Даны три прямоугольных матрицы. Получить из каждой новую матрицу путём
 1. деления всех элементов на квадрат последнего элемента последней строки;
 2. замены всех элементов, по абсолютной величине больших X , на X ;
 3. замены нулями всех отрицательных элементов.
17. Каждую из трёх прямоугольных матриц преобразовать по правилу:
 1. если последний элемент строки отличен от нуля, разделить на него все элементы этой строки;
 2. если первый элемент столбца отрицателен, возвести в квадрат все элементы этого столбца;
 3. разделить все элементы матрицы на элемент, наибольший по абсолютной величине;
 4. умножить все элементы матрицы на минимальный элемент этой матрицы;
 5. все элементы каждой строки матрицы разделить на минимальный элемент этой строки.
18. Дан текстовый файл f . Найти самую длинную строку файла.
19. Дан текстовый файл f . Записать в перевернутом виде строки файла в файл g . Порядок строк в файлах должен совпадать.
20. Дан текстовый файл f . Записать в файл g строки файла f после исключения из каждой i строки i первых символов.
21. Дан текстовый файл f . Записать в файл g строки файла f после добавления в каждую i строку i последних символов.
22. Дан текстовый файл f и строка s . Записать в файл g все строки файла f , содержащие в качестве фрагмента строку s .
23. Дана строка, заканчивающаяся точкой. Подсчитать, сколько в ней слов.
24. Дана строка, содержащая английский текст. Найти количество слов, начинающихся с буквы b .
25. В строке удалить лишние пробелы.
26. Дана строка, содержащая текст. Найти длину самого короткого и самого длинного слова.
27. Посчитать, сколько в строке русских букв.

28. Найти сумму цифр в строке.

Вопросы к экзамену

1. Этапы решения задач на ЭВМ. Пример.
2. Общие сведения о среде программирования. Управление выполнением программы. Правила записи программ на языке С. Структура программы на языке С.
3. Основные объекты языка: алфавит, лексемы, данные. Константы, идентификаторы, переменные.
4. Принципы работы в среде программирования. Текстовый режим.
5. Базовые понятия ЯП. Синтаксис и семантика. Операторы ввода и вывода данных. Строка форматирования. Спецификаторы и модификаторы.
6. Типы данных. Множество значений и множество операций на типе данных. Операции замещения. Оператор присваивания. Примеры.
7. Простой оператор. Составной оператор. Примеры.
8. Структурные операторы: условный, переключатель (оператор передачи управления). Примеры.
9. Оператор цикла с предусловием. Примеры.
10. Оператор цикла с постусловием. Примеры.
11. Оператор цикла с параметром. Примеры.
12. Функции пользователя. Локальные и глобальные переменные. Примеры.
13. Параметры процедур и функций. Примеры.
14. Области действия и видимости переменных. Примеры.
15. Понятие массива. Описание, инициализация массивов различных базовых типов.
16. Алгоритмы сортировки массивов. Сортировка массива “пузырьком”. Сортировка массива выбором. Сортировка массива включением.
17. Работа с элементами одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Алгоритмы поиска в массивах.
18. Адреса переменных. Понятие указателя. Адресная арифметика. Нулевой указатель.
19. Указатели в параметрах функций.
20. Массивы и указатели.
21. Объявление строк. Сравнение и сортировка текстовых данных.
22. Строки и указатели. Обработка фрагментов строк.
23. Массивы динамической памяти.
24. Массивы указателей и моделирование многомерных массивов.
25. Поточный ввод-вывод. Открытие и закрытие потока. Ввод-вывод в потоке чисел, символов и строк. Строковый обмен с файлами на диске. Режим форматированного обмена с файлами.
26. Двоичный (бинарный) режим работы с файлами на диске. Позиционирование в потоке.
27. Директивы препроцессора. Замены в тексте. Препроцессорные операции в строке замещения.
28. Директивы препроцессора. Включение текстов из файлов. Макроподстановки средствами препроцессора.
29. Обработка исключений.

Контрольная работа № 1

0 вариант

1. Дан массив из 20 целых чисел диапазона (-50, 50). Найти наименьший из его положительных элементов.
2. Дан массив **a** из 30 целых чисел. Составить массив **b** следующим образом: $b[1]=a[30]$, $b[2]=a[29]$, $b[3]=a[28]$, ..., $b[30]=a[1]$.
3. Задано натуральное число **n** и сформирован целочисленный массив **a**, содержащий **n** чисел из диапазона (10, 1000). Определить сколько понадобилось цифр для записи всех элементов массива.

4. Удалить из одномерного массива последний максимальный элемент.
5. Дан одномерный массив, содержащий n . Найти количество элементов, равных заданному.
6. Сформировать одномерный массив, состоящий из неповторяющихся элементов.
7. Сформировать массив по следующему образцу:

$$\begin{pmatrix} 1 & & & \\ 2 & 2 & & \\ \dots & & & \\ n & n & n & n \end{pmatrix}$$

8. В файле содержатся числа. Записать в файл `prost.dat` все простые числа изданного файла, а в файл `sostavnie.dat` - все остальные.
9. Имеется два текстовых файла с одинаковым числом строк. Выяснить, совпадают ли их строки. Если нет, то получить номер первой строки, в которой эти файлы отличаются друг от друга.
10. В файле содержатся данные о фамилиях людей и годах их жизни. Разбить файл на несколько файлов, содержащих данные об определённом веке. Переписать в нужный файл фамилии людей, годы жизни которых приходились на соответствующий век. Если человек родился в одном, а жил в другом веке, то его фамилия должна попасть в два файла.
11. Написать программу, которая во входном файле получает набор чисел (через пробел), а в выходном файле выдает в первой строчке - НОК всех этих чисел, а во второй - частные от деления всех чисел исходного файла на НОК.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Рейтинг по дисциплине «Программирование: Основы программирования»

Максимальная сумма баллов – 100. Промежуточная аттестация – 60 баллов, экзамен – 40 баллов.

Вид работы	Количество единиц работы	Количество баллов на единицу вида работы	Максимальная сумма баллов по виду работы
Посещение занятий в период семестра	42	0,5	21
Выполнение заданий для самостоятельной работы в течение выполнения лабораторных работ	12	1	12
Отчёт по индивидуальным заданиям	1	10	10
Решение задач повышенной сложности	3	4	12
Контрольная работа	1	5	5
Экзамен	1	40	40

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Интервал количества баллов	81..100	61..80	41..60	0..40

№ п/ п	Содержание занятия	количество часов	баллы
1.	Массивы	38	16
2.	Массивы и указатели	26	12
3.	Указатели и функции	22	12
4.	Препроцессорные средства обработки программ	10	7
5.	Обработка исключений	8	8
6.	Контрольная работа	2	5
7.	Консультация	2	
8.	Экзамен	36	40
ИТОГО		144	100

владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов (ОПК-5)

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания с весовым коэффициентом	Показатели оценивания				
		1	2	3	4	5
Выпускник знает различные способы формирования массива	когнитивный – 0.1	Осуществляет формирование и вывод элементов массива из программы	По коду дает описание функции формирования и вывода на экран числового одномерного массива	Знает функции формирования (хотя бы одним способом) и вывода на экран числового одномерного массива	Может определить функции формирования (хотя бы одним способом) и вывода на экран числового одномерного и двумерного массива	Грамотно определяет функции формирования (ввод данных из файла, генерация элементов по определенному закону (случайным образом)) и вывода числового одномерного и двумерного массива
Выпускник знает описание, использование механизма указателей для работы с данными различных базовых и производных типов	когнитивный – 0.1	Знает, как описать указатель	Знает, что такое указатель и как посмотреть в программе его значение	Знает, как описать указатель, задать его начальное значение и операции над указателями	Знает определения понятия указателей, назначение операций разыменования и адресации. Понимает назначение адресной арифметики. Знает, как осуществлять переход между указателями	Четко дает определения понятия указателей, объясняет связь между указателями и памятью, назначение операций разыменования и адресации для данных базовых и производных

					зателями.	типов.
Выпускник умеет использовать в программах файлы в качестве источника и приемника данных	когнитивный – 0.1	Знает описание переменных типа файл и функцию подключения файла	Знает назначение функции подключения файла и ее параметров	Использует функцию подключения файла и может грамотно обработать исключения, возникающие в указанном процессе.	Убедительно работает с функцией подключения файла, понимает идеологию потоков и буферизации данных	Грамотно работает с несколькими потоками одновременно; владеет методами раздельного и поочередного использования в различных режимах.
Выпускник умеет применять базовые алгоритмы сортировки и поиска при решении конкретных задач	когнитивный – 0.1	Правильно применяет функцию (хотя бы одного вида) сортировки одномерного массива	Понимает алгоритм функции (хотя бы одного вида) сортировки одномерного массива	Может пояснить идеи различных видов алгоритма сортировки и правильно использует хотя бы один из них	Грамотно осуществляет сортировку одномерного массива любым из известных способов в соответствии с критериями возрастания и убывания	При решении конкретных задач грамотно осуществляет подбор алгоритма сортировки и делает правильные выводы о его эффективности
Выпускник умеет выполнять операции обработки данных строкового типа	когнитивный – 0.1	Понимает разницу между данными строкового и символьного типов	Уверенно организует консольный и файловый ввод и вывод данных строкового и символьного типов	Знает о назначении функций обработки строк, представленных в модуле string.h	Может пользоваться некоторыми функциями обработки строк модуля string.h	Оптимально использует функции модуля string.h, четко использует указатели при решении задач
Выпускник владеет способами организации модульного строения программ	деятельностный – 0,1	Имеет слабые представления о модульном строении программ	Понимает суть процесса разработки модулей пользователя	Может разработать собственный модуль и встроить его в решение в среде VS 201x.	Рационально осуществляет конструирование и процесс разработки многомодульных программ	Грамотно осуществляет процесс разработки, сборки, тестирования и оценку эффективности многомодульных приложений.
Выпускник владеет методами обработки многомерных массивов	деятельностный – 0,2	Понимает суть задачи поиска элемента с за-	Может найти элемент с заданным значением в	Может найти первый (последний, k-ый) элемент	Уверенно может найти элемент с заданным	Уверенно решает задачи сортировки и поиска в

		данным свойством	одномерном массиве	с заданным значением в одномерном массиве	значением и его индексы в многомерном массиве	многомерном массиве различных типов (стандартных и пользовательских)
Выпускник владеет методами использования динамической памяти	деятельностный – 0,2	Понимает необходимость использования динамической памяти	Знает названия функций выделения динамической памяти	Знает функции выделения динамической памяти и особенности их использования	Может использовать функции выделения динамической памяти при обработке одномерных массивов	Может использовать функции выделения динамической памяти при обработке многомерных массивов и данных пользовательских типов

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

1. Александров, Э.Э. Программирование на языке C в Microsoft Visual Studio 2010 : учебное пособие / Э.Э. Александров, В.В. Афонин ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 500 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233564>
2. Юрьева, А.А. Математическое программирование: Учебное пособие – М.: Издательство Лань, 2014. – 432с. Доступ по ссылке: <http://e.lanbook.com/view/book/68470/>

7.2 Дополнительная литература:

1. Слабнов, В.Д. Программирование на C++ : лекции / В.Д. Слабнов ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань : Познание, 2012. - 136 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8399-0386-9 – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364222>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://www.google.ru/>, <http://www.yandex.ru/>, <http://www.rambler.ru/> - поисковые системы
2. <http://www.edu.ru> – портал Министерства образования и науки РФ
3. <http://www.ict.edu.ru> – система федеральных образовательных порталов «ИКТ в образовании»
4. <http://www.openet.ru> - Российский портал открытого образования
5. <http://www.tsput.ru> – сайт ГОУ ВПО ТГПУ им. Л.Н. Толстого
6. <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки Российской Федерации
7. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и инновациям
8. <http://www.informika.ru> - Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций (ГНИИ ИТТ "Информика")

9. <http://ege.edu.ru> - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
10. <http://periodika.websib.ru> - Педагогическая периодика: каталог статей российской образовательной прессы
11. <http://www.intuit.ru> – Интуит. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]
12. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru>
13. Math.ru [Электронный ресурс]: портал математического образования / Отделение математических наук Российской Академии Наук ; Московский центр непрерывного математического образования. - М : [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.math.ru>
14. Exponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт / АХОФТ. - М : [б. и.], 2000. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL:<http://exponenta.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Программирование: Основы программирования» направлена на формирование у студентов знаний, умений и владений в области программирования на языке С (С++). В результате изучения данной дисциплины студенты должны научиться решать задачи с помощью ЭВМ, раскладывать сложные задачи на независимые подзадачи, представлять, как можно использовать возможности компьютера для решения прикладных задач. При изучении темы «Массивы» важно уметь описывать массивы как пользовательский тип данных, отслеживать соответствие между выделенной для массива памятью и параметрами массивов, как переменных. Студенты должны четко представлять, что в Си возможно использование только одномерных массивов, а многомерные массивы – всего лишь форма представления данных. Возможность генерации, вывода и т.п. элементов массива необходимо оформлять в виде функций (с параметрами) пользователя. На данном этапе изучаются простейшие алгоритмы сортировки одномерного массива: простыми обменов («пузырек»), простым выбором, простыми включениями («вставка и сдвиг»).

Тема «Ввод-вывод символьных данных. Внутренние коды и упорядоченность символов. Строковые константы» требует особого внимания с целью отработки навыков задания значений строк (переменных и постоянных), изучения стандартных функций по работе со строками, встроенных в модули `stdio.h`, `string.h`, `stdlib.h`.

При изучении указателей следует четко разделять работу с указателями-переменными и указателями-константами. Обращать внимание на нулевой указатель, способы инициализации значений указателя, операцию получения адреса, преобразования типов, аддитивные операции. Соотношение имени массива, указателя типа базового для элементов массива, применение операции `&` для имени массива. Навыки использования ближних, дальних, нормализованных и сегментных указателей не отрабатываются. При изучении указателей надо различать особенности использования указателей для обозначения типа возвращаемого функцией значения, имени функции, как элемента сигнатуры функции. Приводятся типовые примеры использования функций с переменным количеством параметров (иногда тип параметров также неизвестен). Функции выделения и освобождения памяти (`calloc`, `malloc`, `free` или `new`, `delete`) позволяют работать с динамической памятью, а доступ к элементам массива производится через указатели по правилам адресной арифметики. При изучении файлов необходимо отработать навык использования стандартных функций для открытия и закрытия потока и файла, функций по работе с файлами на диске. Особое внимание следует уделять форматированному выводу информации различных типов данных. Основными считать функции, описанные в модуле `stdio.h`, `stdlib.h` и т.д.

Темы «Препроцессорные средства обработки программ. Общие принципы механизма обработки исключений» требуют формирования представления о стадиях препроцессорной обработки, видах и назначениях препроцессорных команд, способах программной обработки исключений. Особое внимание следует обратить на возможность определения команд или их последовательностей через директиву `#define`; заголовочные файлы и модули пользователя. Возможности обработ-

ки исключений должны быть даны в ознакомительном порядке, а дальнейшее их использование может быть определено личными симпатиями студентов.

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Организация лекций с использованием презентаций, выполненных с использованием мультимедийных технологий;
- 2) Использование в ходе лабораторных работ дидактических материалов в виде: опорных конспектов по теоретической составляющей занятий, файлов с примерами программ и т.п.
- 3) Использование ресурсов LMS MOODLE с целью организации процесса систематизации, приобретения и контроля знаний;
- 4) Организация выполнения индивидуальных заданий с целью усиления приобретения навыков самостоятельного построения моделей, разработки алгоритмов и написания программ;
- 5) Организация презентации индивидуальных заданий с целью формирования навыка владения профессиональной терминологией, грамотного выстраивания цепочки высказываний для доказательства обоснованности построенных моделей предметной области и правильно отражения реальных свойств объектов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении занятий);
- программное обеспечение;
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

Дисциплина обеспечена комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013:
 - 1.1. Средства для разработки и проектирования Visual Studio 2008, 2010, 2012 и 2013 Professional Editions;
 - 1.2. Интегрированная среда разработки Visual Studio Express;
 - 1.3. Операционная система Windows Server 2008 Standard Edition 32-bit;
 - 1.4. Операционная система Windows 8.1 Pro;
 - 1.5. Отдельные программы из Office 2007, Office 2010, Office 2013;
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.;
3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.;
4. Веб-браузеры.

5. Доступ студентов через личные кабинеты к электронным библиотечным системам.
6. Возможность работы студентов на удаленном рабочем столе кафедры информатики и информационных технологий.

У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых ежегодно обновляется:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в
нии» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>

Комплект лицензионного программного обеспечения

7. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
8. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
9. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
10. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
11. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
12. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
13. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в
нии" <http://www.ict.edu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Реализация дисциплины обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным нормам и правилам.

Дисциплина обеспечена специальными помещениями для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа оборудованы мультимедийным демонстрационным оборудованием, для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовское сетевое окружение.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция: Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения (ДПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

Знания:

- различные способы формирования массива;
- описание, использование механизма указателей для работы с данными различных базовых и производных типов.

Умения:

- использовать в программах файлы в качестве источника и приемника данных;
- применять базовые алгоритмы сортировки и поиска при решении конкретных задач;
- выполнять операции обработки данных строкового типа.

Владения и (или) опыт деятельности:

- организации модульного строения программ;
- обработки многомерных массивов;
- использования динамической памяти.

2. Место дисциплины «Программирование: Основы программирования» в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование: Основы программирования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Изучение данной дисциплины является логическим продолжением курса «Введение в программирование».

К началу изучения дисциплины студенты должны знать структуру программы на языке С(С++), классификацию и основные сущности реализации типов данных, перечень и особенности реализации операций, реализацию стандартных функций ввода и вывода (в т.ч. форматированного), программирование стандартных алгоритмических конструкций: следования, ветвления, выбора, повторения (с предусловием, постусловием и параметром). Студенты должны быть знакомы с описанием и включением в программу функций пользователя и возможностью использования переключателя в алгоритмах.

Дисциплина «Программирование: Основы программирования» является базовой для качественного изучения дисциплин «Методы программирования», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» и профессионального понимания основ и принципов процедурного, объектно-ориентированного и логического программирования, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины 4 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчики:

Ванькова Валентина Сергеевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники;

Мартынюк Юлия Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники;

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

2016-2017 учебный год

В рабочую программу внесены изменения в части обновления состава лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, к которым должен быть обеспечен доступ обучающимся.

Решение ученого совета университета, протокол №2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год

Внесены изменения в п.7 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в нии» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Ванькова Валентина Сергеевна	кандидат физико-математических наук	доцент	доцент кафедры информатики и информационных технологий
Мартынюк Юлия Михайловна	кандидат педагогических наук	доцент	доцент кафедры информатики и информационных технологий