



Факультет	Математики, физики и информатики
Кафедра	Информатики и информационных технологий
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Прикладная информатика в здравоохранении
Вводный курс программирования	
Б1.Б.13	

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 № 2 от 11 февраля 2016 г.

Рабочая программа дисциплины «Вводный курс программирования»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Рассмотрена на заседании кафедры
информатики и информационных технологий
протокол № 4 от 24 декабря 2015 г.

Заведующий кафедрой  А.В. Якушин

Одобрена на заседании Ученого совета факультета
Математики, физики и информатики
протокол № 6 от 21 января 2016 г.

Декан  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 бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
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 и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
7.1. Основная литература	11
7.2. Дополнительная литература	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	17
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	Ошибка! Закладка не определена

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 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)	<p>Выпускник знает: Инструменты и методы верификации структуры программного кода Регламенты кодирования на языках программирования Возможности ИС</p> <p>Умеет: Распределять работы и выделять ресурсы</p> <p>Владеет: навыками контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>	1 этап из 4 (1 семестр)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Вводный курс программирования» относится к базовой части образовательной программы. Изучение дисциплины осуществляется в 1 семестре. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами школьного курса «Информатика и ИКТ».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями

определения и свойства модели, алгоритма и программы, иметь представление о способах записи алгоритмов и реализации основных алгоритмических конструкций следования, ветвления и повторения в любом языке программирования.

- умениями

решать типовые задачи по программированию с использованием базовых алгоритмических конструкций и подпрограмм

навыками и (или) опытом деятельности

методами декомпозиции сложных задач на независимые подзадачи

Дисциплина «Вводный курс программирования» является базовой для дисциплин «Методы программирования», «Методы оптимизации» и «Разработка программных приложений для здравоохранения».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	26
семинарские занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
другие виды контактной работы (КСРС)	2
Самостоятельная работа студента (всего)	64
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	30
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к семинарским и/или практическим занятиям	
подготовка учебного проекта	
подготовка к контрольной работе	
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	30
выполнение курсового проекта (работы)	
подготовка к зачету	4
подготовка к экзамену	
другие виды самостоятельной работы студента	
Промежуточная аттестация в форме зачета	

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

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Лабораторные работы	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. Процедурное программирование	8	14		22
Тема 1.1. Лексические основы языка программирования	4	4		10
Тема 1.2. Операторы языка программирования.	4	10		12
Раздел 2. Модульное программирование	8	12		36
Тема 2.1. Функции в языке программирования.	4	6		12
Тема 2.2. Препроцессорные средства обработки программ	2	2		12
Тема 2.3. Файлы	2	4		12
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Индивидуальные консультации				
Подготовка к зачету				4
Групповые консультации				
\ ИТОГО	16	26	2	64

Раздел 1. Процедурное программирование

Тема 1.1. Лексические основы языка программирования.

1. Основные этапы компьютерного решения задач. Программа. 2. Общие сведения о языке и среде программирования. Основные объекты языка: алфавит, лексемы, данные. Константы, идентификаторы, переменные. Правила записи программ на языке C. Структура программы на языке программирования. 3. Отладка и тестирование программы. Использование возможностей среды для трассировки выполнения, отслеживания текущих значений переменных и т.д.

Тема 1.2. Операторы языка программирования.

1. Операторы ввода и вывода данных. Строка форматирования. Спецификаторы и модификаторы. Ввод данных различных типов. Форматированный вывод данных различных типов. 2. Знаки операций. Оператор присваивания. Операторы приведения типа Простой оператор. Составной оператор. Директива #define. 3. Структурные операторы: условный, переключатель (оператор передачи управления). 4. Оператор цикла с предусловием, оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. 5. Операторы break, continue, return.

Раздел 2 Модульное программирование

Тема 2.1. Функции в языке программирования.

1. Функции пользователя. Локальные и глобальные переменные. Параметры процедур и функций. 2. Модули. Директивы компилятора по подключению модулей. 3. Области действия и видимости переменных

Тема 2.2. Препроцессорные средства обработки программ.

1. Стадии и команды препроцессорной обработки. Замены в тексте. Включение текстов из файлов. 2. Условная компиляция. Макроподстановки средствами препроцессора.

Тема 2.3. Файлы.

1. Файл. Описание и особенности данных типа файл. Функции для работы с файлами. Связь переменных типа файл с реальными объектами. Операции, разрешенные для данных типа файл.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины предполагает использование следующего учебно-методического обеспечения.

Комплекта мультимедийных презентаций для лекционных занятий.

Теоретического курса и информационных приложений, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Комплекса тестовых заданий и заданий для лабораторных работ, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Виды самостоятельной работы обучающихся: выполнение заданий на лабораторные работы, тестирование.

При подготовке к занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы, перечисленные в п.7 рабочей программы, а также электронный учебный ресурс размещенный в среде электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого (<http://moodle.tsput.ru>)

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 компетенции “Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)” осуществляется в течение четырех этапов освоения основной образовательной программы.

Первый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплин «Вводный курс программирования», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия» и «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

Второй этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплин «Методы программирования» и «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

Третий этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплин «Дифференциальные уравнения» и «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

Четвертый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

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

Дескриптор	Показатели оценивания	Критерии
Тула		Страница 6 из 29

компетенций		оценивания
Знания	Инструментов и методов верификации структуры программного кода. Регламентов кодирования на языках программирования. Возможностей информационных систем	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «незачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	Распределять работы и выделять ресурсы.	
Навыки	контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка
21 – 60	0 – 40	61-100	Зачтено
0 – 21	0 – 40	0 – 60	Не зачтено

Оценка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, последователен в изложении программного материала, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, успешно прошел текущий контроль успеваемости по дисциплине, продемонстрировал индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Оценка «не зачтено» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не последователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий, то есть студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные тестовые задания, размещенные в среде Moodle

Вопрос 1

Каково будет значение переменной z после выполнения следующих операций?

```
int x=-10;
```

```
int y=4;
```

```
int z=(x>y)?(x+y):(x*y);
```

Ответ:

Вопрос 2

С какой процедуры начинается выполнение программы на си?

Выберите один ответ:

a. int { }

b. while { }

c. main { }

d. def { }

Вопрос 3

Каково будет значение переменной x после выполнения следующих операций:

```
int x=7;
```

```
int y=17;
```

```
x=x/y;
```

Ответ:

Вопрос 4

Укажите значение переменной x после выполнения следующих операций:

```
int y=17;
```

```
int z=-3;
```

```
int x=y+z*y+1-z/y+z;
```

Ответ:

Вопрос 5

Укажите значение переменной x после выполнения следующих операций:

```
int y=1;
```

```
int z=24;
```

```
x=(z+y/z-y)%(z/y);
```

Ответ:

Вопрос 6

Необходимо получить остаток от деления двух целых чисел. Какую операцию необходимо использовать?

Выберите один ответ:

a. %%

b. /%

c. %

d. /

Вопрос 7

Как вывести значение переменной int I на экран консоли?

Выберите один ответ:

- a. `scan("%I",&I)`
- b. `print("%i",I)`
- c. `scanf("%I",&I)`
- d. `printf("%I",I)`

Вопрос 8

Как объявить константу `foo` равную `57`?

Выберите один ответ:

- a. `#dec foo 57`
- b. `#deline foo 57`
- c. `#define foo 57`
- d. `#def foo 57`

Вопрос 9

Каково будет значение переменной `x` после выполнения следующих операций?

```
double x=9;
double y=1,5;
z=1,3;
double z=2.5;
x*=y+z;
```

Ответ:

Вопрос 10

Каково будет значение переменной `x` после выполнения следующих операций

```
int x;
int y=33;
int z=18;
x=y%z;
```

Ответ:

Образцы заданий к лабораторным работам:

1. Дан одномерный числовой массив, все элементы которого различны. Посчитать, сколько в нем содержится элементов, совпадающих по абсолютной величине с номером. Если таких элементов нет, то вычислить сумму и произведение наибольшего и наименьшего элементов массива.

2. Дана действительная матрица размера $m \times n$, все элементы которой различны. В каждой строке выбирается элемент с наименьшим значением, затем среди этих чисел выбирается наибольшее. Указать индексы этого элемента.

3. Дана строка `s`, состоящая из слов (последовательностей символов, не содержащих пробелов внутри себя), разделенных между собой одним или несколькими пробелами. Преобразовать строку `s`, удалив из нее все повторные вхождения слов.

4. Геометрической прогрессией называется числовая последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему, умноженному на некоторое отличное от нуля постоянное число. Написать и протестировать рекурсивную функцию вычисления n -ного члена геометрической прогрессии.

5. Переписать из текстового файла `f` в файл `g` все слова, являющиеся палиндромами ("перевертышами"), разделяя их пробелами и разбивая на строки, содержащие по 5 слов.

6. Дан файл, содержащий сведения о вакансиях рабочих мест: указываются требуемая профессия, ежемесячный размер оплаты труда и номер телефона, по которому можно связаться с работодателем. Найти информацию о самых высокооплачиваемых рабочих местах

по данной профессии (где предлагаемый ежемесячный размер оплаты труда выше среднего по данной профессии).

Вопросы к зачету

1. Понятие алгоритма. Исполнитель. Система команд исполнителя. Свойства алгоритмов. Компьютер как универсальный исполнитель.
2. Программирование как раздел информатики. Языки программирования. Обзор. Классификация.
3. Язык программирования Си. Общая характеристика языка: место в классификации языков, синтаксис и семантика языка, основные объекты языка, операторы, структура программы.
4. Понятие среды программирования. Компоненты среды. Компиляция и компоновка программы.
5. Синтаксические и логические ошибки. Тестирование и отладка программы.
6. Данные в языке Си: константы и переменные. Скалярные типы данных. Модификаторы типов.
7. Данные числовых типов в языке Си: объявление, характеристика, допустимые операции, приведение типов. Пример использования.
8. Операции языка Си. Приоритет операций. Оператор и операция присваивания в языке Си. Множественное присваивание. Выражения.
9. Функции форматного ввода и вывода. Параметры. Управляющая строка. Спецификаторы формата. Управляющие символы.
10. Алгоритмическая конструкция ветвления: полная и неполная форма, блок-схемы. Условная операция. Условный оператор в языке Си: структура оператора, полная и неполная формы, использование сложных условий. Пример на языке Си.
11. Алгоритмическая конструкция выбора: понятие, блок-схема. Оператор выбора в языке Си: структура оператора. Пример программы на Си.
12. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла `for`: структура оператора, пример использования.
13. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла с предусловием `while` в языке Си: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
14. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с постусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла с постусловием в языке Си: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
15. Типовые циклические алгоритмы: максимум/минимум, сумма/произведение, количество.
16. Линейный массив: понятие массива, объявление, инициализация массива, индексация элементов. Формирование и вывод массива.
17. Указатели. Понятие указателя, объявление, инициализация. Операции, применимые к указателям. Указатель на указатель.
18. Использование указателей при работе с массивами. Получение адресов и значений элементов. Последовательный перебор элементов. Примеры.
19. Функции в языке Си: понятие, объявление, прототипы функций. Вызов функции. Типы возвращаемых значений.
20. Функции в языке Си: параметры формальные и фактические, механизм передачи параметров. Передача параметров «по значению» и «по ссылке». Пример использования.
21. Локальные и глобальные переменные. Области действия и области видимости. Экранирование переменных.
22. Библиотечные функции. Заголовочные файлы. Подключение библиотек. Функции математической библиотеки.

23. Массив символов и строка в языке Си. Ввод и вывод строк. Простейшие алгоритмы сканирования и обработки строки. Пример.
24. Строка в языке Си: библиотечные функции для обработки строк. Примеры использования.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ТГПУ им. Л.Н. Толстого.

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из следующих составляющих:

- 1) В течении семестра за выполнение заданий по курсу студент может максимально получить 40 баллов.;
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является итоговое тестирование 20 баллов.
- 3) На зачёте ответ студента может быть максимально оценен в 40 баллов.

При этом, для получения положительной итоговой оценки на зачете необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы. Шкала перевода баллов в оценку: до 60 - «не зачтено»; 61 - 100 - «зачтено».

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентом
1.	Выполнение заданий:	60	
1.1.	Лабораторные работы.	40	
1.2.	Тестирование в среде Moodle	20	
3.	Зачет	40	
	ИТОГО:	100	

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

7.1. Основная литература

1. Мещеряков, П. С. Прикладная информатика : учебное пособие / П.С. Мещеряков . - Томск : Эль Контент, 2012. - 132 с. - ISBN 978-5-4332-0051-7 : Б. ц.
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=208687
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - М. : Юрайт, 2016. - 382 с. - ISBN 978-5-9916-6730-2 : Б. ц.
URL: <http://www.biblio-online.ru/book/AF7A992C-5CEB-4E37-8C97-25360C9FE899>.

7.2. Дополнительная литература

1. Информатика [Текст]: учебное пособие / О. В. Родионова, А. Н. Шмелев. - Тула: Контур, 2011. - 182 с.

2. Информатика и ИКТ [Текст] / ред. Н. В. Макарова. - СПб. : Питер. Ч.2: Информационная картина мира. - 2008. - 300 с.: ил. - ISBN 9785911809218
3. Информатика: Базовый курс [Текст] : учебник / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 637 с. - ISBN 978-5-459-00439-7: Б. ц.
URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=23132>

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

1. Math-Net.Ru [Электронный ресурс] : общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М. : [б. и.], 2010. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: <http://www.mathnet.ru>
2. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: <http://www.ict.edu.ru>
3. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: www.biblioclub.ru
4. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: www.ebiblioteka.ru
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: www.eLibrary.ru

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектиро-

вание читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью лабораторных занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины и формирование и развитие умений и навыков.

При подготовке к лабораторному занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении заданий к лабораторным работам основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной лабораторной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Проведение лекций с использованием презентаций на основе мультимедийных технологий;
- 2) Обеспечение студентов сопутствующими материалами, размещенными в среде Moodle;
- 3) Применение эвристических и проблемно-поисковых технологий по изучаемому курсу;
- 4) Использование активных и диалоговых технологий;

Тематика лабораторных работ по дисциплине.

№	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Лабораторная работа №1. Линейные алгоритмы	2
2	Лабораторная работа №2. Ветвление	4
3	Лабораторная работа №3. Циклы с параметром	4
4	Лабораторная работа №4. Циклы с предусловием	4
5	Лабораторная работа №5. Структуры	4
6	Лабораторная работа №6. Табулирование функции	4
7	Лабораторная работа №7. Разработка диалогового приложения	4
	Итого	26

Типовые задания для самостоятельной работы по дисциплине

1. Даны три действительных числа. Выбрать из них те, которые принадлежат интервалу (1, 3).
2. Даны действительные числа x , y . Если x , y отрицательны, то каждое значение заменить его модулем; если отрицательное только одно из них, то оба значения увеличить на 0.5; если оба значения не отрицательны и ни одно из них не принадлежит отрезку $[0.5, 2.0]$, то оба значения уменьшить в 10 раз; в остальных случаях x , y оставить без изменения.
3. Определить и вывести на печать номер квадранта, в котором расположена точка $M(x,y)$, x и y заданные вещественные числа.
4. Из величин, определяемых выражениями $a=\sin x$, $b=\cos x$, $c=\ln|x|$ при заданном x , определить и вывести на экран дисплея минимальное значение.
5. Определить, какая из двух точек - $M1(x1,y1)$ или $M2(x2,y2)$ - расположена ближе к началу координат. Вывести на экран дисплея координаты этой точки.
6. Определить, какая из двух фигур (круг или квадрат) имеет большую площадь. Известно, что сторона квадрата равна a , радиус круга r . Вывести на экран название и значение площади большей фигуры.
7. Определить, попадает ли точка $M(x,y)$ в круг радиусом r с центром в точке $(x0,y0)$.
8. Перераспределить значения переменных X и Y так, чтобы в X оказалось меньшее из этих значений, а в Y — большее.
9. Значения переменных X , Y , Z поменять местами так, чтобы они оказались упорядоченными по возрастанию.
10. Известны два расстояния: одно в километрах, другое в футах. Какое из расстояний меньше?
11. Ввести два числа. Меньшее заменить полусуммой, а большее — удвоенным произведением.
12. Локатор ориентирован на одну из сторон света («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и может принимать три цифровые команды: 1 — поворот налево, -1 — поворот направо, 2 — поворот на 180 градусов. Дан символ C — исходная ориентация локатора и числа $N1$ и $N2$ — две посланные ему команды. Вывести ориентацию локатора после выполнения данных команд.
13. Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату невисокосного года. Вывести значения D и M для даты, следующей за указанной.
14. Дано целое число в диапазоне 100 – 999. Вывести строку — словесное описание данного числа, например: 256 — «двести пятьдесят шесть», 814 — «восемьсот четырнадцать».
15. В восточном календаре принят 60-летний цикл, состоящий из 12-летних подциклов, обозначаемых названиями цвета: зеленый, красный, желтый, белый и черный. В каждом подцикле годы носят названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. По номеру года вывести его название, если 1984 год был началом цикла — годом зеленой крысы.
16. Составьте программу, реализующую эпизод применения компьютера в книжном магазине. Компьютер запрашивает стоимость книг, сумму денег, внесенную покупателем; если сдачи не требуется, печатает на экране «спасибо»; если денег внесено больше, то печатает «возьмите сдачу» и указывает сумму сдачи; если денег недостаточно, то печатает об этом сообщение, указывающее размер недостающей суммы.
17. Даны три переменные: X , Y , Z . Если их значения упорядочены по убыванию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное.
18. Даны 6 чисел. На сколько их сумма меньше или больше их произведения?
19. Даны 5 чисел. Вычислить сумму положительных среди них чисел. 3) Даны 4 числа. Все отрицательные среди них числа заменить на 0.
20. Даны 8 чисел. Определить сколько среди них отрицательных и сколько положительных.
21. Даны 4 числа. Определить порядковый номер наименьшего среди них..
22. Даны четыре числа. Найти разность между наибольшим и наименьшим среди них.
23. Даны 3 числа K , M и N . Поменять их значения местами таким образом, чтобы $K < M < N$.
24. Даны 4 разных числа. Найти среди них два наибольших.
25. Даны 3 числа. Поменять местами большее и меньшее из этих чисел.

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Специально оборудованные аудитории и компьютерные классы: персональные компьютеры (модели: Intel Pentium4, AMD Athlon, AMD Duron), мультимедийные проекторы, аудио-визуальные устройства;
2. Программное обеспечение в соответствии с программой курса;
3. Методические пособия и литература в библиотеке университета и на кафедре.
4. Студентам обеспечен доступ к сети Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого при освоении дисциплины:

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. Операционная система Windows 7 Professional;
 - 1.3. Операционная система Windows 8 Pro;
 - 1.4. Операционная система Windows 8.1 Pro;
 - 1.5. Отдельные программы из Office 2007, Office 2010, Office 2013 (в том числе Access, Visio, Project и др.);

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 определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению:

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. Math-Net.Ru [Электронный ресурс] : общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М. : [б. и.], 2010. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.mathnet.ru>
5. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.ict.edu.ru>
6. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.biblioclub.ru
7. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.ebiblioteka.ru
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.eLibrary.ru

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные мультимедийными средствами обучения.
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у студента должна быть сформирована следующая компетенция: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

знания инструментов и методов верификации структуры программного кода; регламентов кодирования на языках программирования; возможностей ИС;

умения распределять работы и выделять ресурсы;

навыки контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Вводный курс программирования» относится к базовой части образовательной программы. Изучение дисциплины осуществляется в 1 семестре.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

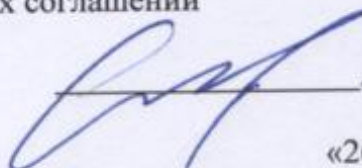
5. Разработчик: Якушин А.В., к.п.н., доц., зав. кафедрой ИиИТ.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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


2) Обновлен п.10 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем» на основании действующих лицензионных соглашений

Заведующий кафедрой ИиИТ



А.В. Якушин

«26» августа 2016 г..

Вводный курс программирования		Б1.Б.13			
ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ВО.					
Разработчик (и):					
Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Дата разработки	Подпись
Якушин Алексей Валериевич	к.п.н.	Доцент	Зав. кафедрой информатики и информационных технологий		

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Вводный курс программирования»

Состав:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	21
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	21
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	22
3.1. Вопросы к зачету	22
3.2. Тестовые задания	24
/ 3.2.1. Банк вопросов	24
2 3.2.2. Критерии оценки тестовых заданий	28
3.3. Содержание и типовые задания к лабораторным работам	28
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	29

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)	<p>Выпускник знает:</p> <p>Инструменты и методы верификации структуры программного кода</p> <p>Регламенты кодирования на языках программирования</p> <p>Возможности ИС</p> <p>Умеет:</p> <p>Распределять работы и выделять ресурсы</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>	1 этап из 4 (1 семестр)

Формирование компетенции “Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)” осуществляется в течение четырех этапов освоения основной образовательной программы.

Первый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплин «Вводный курс программирования», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия» и «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

Второй этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплин «Методы программирования» и «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

Третий этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплин «Дифференциальные уравнения» и «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

Четвертый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Медицинские информационные системы и культура здоровья человека».

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
------------------------	-----------------------	---------------------

Знания	Инструментов и методов верификации структуры программного кода. Регламентов кодирования на языках программирования. Возможностей информационных систем	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «незачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	Распределять работы и выделять ресурсы.	
Навыки	контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка
21 – 60	0 – 40	61-100	Зачтено
0 – 21	0 – 40	0 – 60	Не зачтено

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Вопросы к зачету

Вопросы к зачету

25. Понятие алгоритма. Исполнитель. Система команд исполнителя. Свойства алгоритмов. Компьютер как универсальный исполнитель.
26. Программирование как раздел информатики. Языки программирования. Обзор. Классификация.
27. Язык программирования Си. Общая характеристика языка: место в классификации языков, синтаксис и семантика языка, основные объекты языка, операторы, структура программы.
28. Понятие среды программирования. Компоненты среды. Компиляция и компоновка программы.
29. Синтаксические и логические ошибки. Тестирование и отладка программы.
30. Данные в языке Си: константы и переменные. Скалярные типы данных. Модификаторы типов.

31. Данные числовых типов в языке Си: объявление, характеристика, допустимые операции, приведение типов. Пример использования.
32. Операции языка Си. Приоритет операций. Оператор и операция присваивания в языке Си. Множественное присваивание. Выражения.
33. Функции форматного ввода и вывода. Параметры. Управляющая строка. Спецификаторы формата. Управляющие символы.
34. Алгоритмическая конструкция ветвления: полная и неполная форма, блок-схемы. Условная операция. Условный оператор в языке Си: структура оператора, полная и неполная формы, использование сложных условий. Пример на языке Си.
35. Алгоритмическая конструкция выбора: понятие, блок-схема. Оператор выбора в языке Си: структура оператора. Пример программы на Си.
36. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла `for`: структура оператора, пример использования.
37. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла с предусловием `while` в языке Си: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
38. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с постусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла с постусловием в языке Си: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
39. Типовые циклические алгоритмы: максимум/минимум, сумма/произведение, количество.
40. Линейный массив: понятие массива, объявление, инициализация массива, индексация элементов. Формирование и вывод массива.
41. Указатели. Понятие указателя, объявление, инициализация. Операции, применимые к указателям. Указатель на указатель.
42. Использование указателей при работе с массивами. Получение адресов и значений элементов. Последовательный перебор элементов. Примеры.
43. Функции в языке Си: понятие, объявление, прототипы функций. Вызов функции. Типы возвращаемых значений.
44. Функции в языке Си: параметры формальные и фактические, механизм передачи параметров. Передача параметров «по значению» и «по ссылке». Пример использования.
45. Локальные и глобальные переменные. Области действия и области видимости. Экранирование переменных.
46. Библиотечные функции. Заголовочные файлы. Подключение библиотек. Функции математической библиотеки.
47. Массив символов и строка в языке Си. Ввод и вывод строк. Простейшие алгоритмы сканирования и обработки строки. Пример.
48. Строка в языке Си: библиотечные функции для обработки строк. Примеры использования.

Критерии оценки зачета по дисциплине

Оценка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, последователен в изложении программного материала, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, успешно прошел текущий контроль успеваемости по дисциплине, продемонстрировал индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Оценка «не зачтено» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, непоследователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навы-

ками при выполнении практических заданий, то есть студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

3.2. Тестовые задания

3.2.1. Банк вопросов

1. Что понимается под простым типом?
 - тип данных, значения которого не содержат компонент, например, целое или символ, в отличие от массива или структуры;
 - тип данных, значения которого содержат компоненты, например массивы, структуры;
 - тип данных, значения которого являются массивами;
 - тип данных, значения которого являются целыми числами;
2. Каким типом будете пользоваться для хранения и обработки данных о количестве членов вашей семьи?
 - short;
 - float;
 - long;
3. В какой поток помещается результат работы препроцессора?
 - stdout;
 - stdin;
 - output;
 - input;
4. Что понимается под простым типом?
 - тип данных, значения которого не содержат компонент, например, целое или символ, в отличие от массива или структуры;
 - тип данных, значения которого содержат компоненты, например массивы, структуры;
 - тип данных, значения которого являются массивами;
 - тип данных, значения которого являются целыми числами;
5. Что понимается под модульным программированием?
 - организация программы в виде совокупности модулей со строгим соблюдением правил их взаимодействия;
 - организация программы в виде совокупности модулей со строгим соблюдением правил их взаимодействия, описания интерфейса и описания реализации;
 - организация программы в виде совокупности модулей со строгим соблюдением правил их взаимодействия, простейшим модулем является функция;
 - организация программы в виде совокупности строк с соблюдением правил их взаимодействия;
6. Что означает оператор `ch=fgetc(file)`?
 - чтение символа;
 - запись символа;
 - вывод символа;
 - чтение символа;
7. Какой функцией можно выделить из строки лексемы, разделенные любым из множества символов, входящих во вторую заданную строку?
 - pos;
 - cat;
 - lengst;
 - strtok;

8. Какую функцию нужно использовать чтобы присоединить к одной строке заданное количество символов от другой строки?

- strcat;
- strncat;
- cat;
- strcmp;

13. Какой головной файл содержит данные о строках?

- <setjmp.h>;
- <getopt.h>;
- <string.h>;
- <time.h>;

14. Какая функция может сцепить две строки?

- strcat();
- strcmp();
- strcpy();
- strchr();

15. Какой функцией можно записать строку в стандартный файл вывода stdout?

- fgets();
- gets();
- puts();

16. ем должно завершаться определение функции, возвращающей значение?

- определение функции, возвращающей значения, обязано завершаться оператором return;
- определение функции, возвращающей значения, обязано завершаться оператором break;
- определение функции, возвращающей значения должно иметь пустое тело;
- определение функции, возвращающей значения должно иметь оператор перехода;

17. Функции, которые вызывают сами себя, называются

- динамическими;
- рекурсивными;
- априорными;

18. Параметр-ссылка является

- именем;
- адресом;
- значением;

19. Если перед именем формального параметра в заголовке функции указан только тип, такой параметр называют

- параметром-аргументом;
- параметром-значением;
- параметром-спецификатором;

20. Оператор return содержит

- значение функции;
- параметры стека;
- массив переменных;

21. К чему может привести общедоступность глобальных переменных?

- к переполнению стека;
- к несогласованному их изменению разными функциями;
- к невозможности контекстного вывода значений (динамических и статических);

22. Допускается ли в C++ вложение функций?

- да, допускается;
- нет, не допускается;
- допускается только для системных функций;

24. Какие значения могут принимать переменные, объявленные следующим образом:
`int a,b;?`
- целые;
 - вещественные;
 - значимые;
25. Допустимо ли использование комментариев в C++ программе?
- да, допустимо;
 - нет, не допустимо;
 - только в отдельном файле;
26. Текст в C++ программе, на который система не обращает внимание, носит название
- дескриптор;
 - комментарий;
 - метафайл;
27. Для чего в C++ программе используются фигурные скобки?
- для обозначения потока вывода;
 - для ограничения тела функции;
 - для фиксирования шаблонов данных;
28. Между фигурными скобками в программе C++ располагается
- тело функции;
 - заголовок;
 - метафайл;
29. О чем свидетельствует нулевое значение, возвращаемое функцией `main`?
- о системной ошибке;
 - о нормальном завершении работы программы;
 - об отказе функций вывода;
30. Правильность вызова системных функций производится компилятором с помощью
- данных заголовочных файлов;
 - параметров первичной инициализации системы;
 - шаблонов потоковых данных;
31. В заголовочных файлах описаны
- методы доступа к шаблонам;
 - системные функции;
 - аргументы системных функций;
32. Для чего в программе C++ используется команда `include`?
- для подключения заголовочных файлов системы;
 - для формирования потоков вывода;
 - для объявления переменных;
33. Каждая строка программы, содержащая какое-либо объявление или выполняемое действие, оканчивается
- точкой;
 - системным комментарием;
 - точкой с запятой;
35. Текст сообщения, выводимого на экран, заключается
- в фигурные скобки;
 - в двойные кавычки;
 - в символы комментария;
36. При возникновении события разряд регистра прерываний взводится
- в 0;
 - в 1;
 - в 01;
37. Для чего применяется регистр прерываний?

- для переопределения типов данных;
 - для фиксации возникающих событий;
 - для освобождения стека;
38. Если на контролируемом участке программы возникает та или иная особая ситуация, то для ее анализа надо предусмотреть
- идентификаторы;
 - ловушки;
 - обратные селекторы;
39. Каким образом выделяется блок, в котором могут возникнуть нештатные события?
- звездочками;
 - обратными слешами;
 - фигурными скобками;
40. Что определяет запись: `template ...`?
- множество условных типов данных в шаблоне;
 - мультиплексирование имен шаблонов;
 - такая запись не имеет смысла
41. Идентификатором `Type` в шаблоне можно пользоваться
- только в заголовке функции;
 - только в теле функции;
 - как в заголовке функции, так и в ее теле;
42. Для чего может использоваться в объявлении шаблона идентификатор `Type`?
- для описания локальных переменных;
 - для отождествления имен классов;
 - для массивной инициализации;
43. Идентификатором `Type` в шаблоне можно пользоваться для описания
- типа параметров;
 - имен связей;
 - адресов ссылок;
44. Условное обозначение в шаблонах функций присваивается
- значениям данных;
 - типу обрабатываемых данных;
 - адресам данных;
45. Что такое шаблон функции?
- функция возврата значений по вызову глобальными процедурами;
 - функция, у которой типу обрабатываемых данных присвоено условное обозначение;
 - функция, использующая библиотечные типы данных при сортировке массивов и модулей строковых данных;
 - нет верного ответа;
46. Функции, которые работают по одному и тому же алгоритму, обрабатывая данные разного типа, называются
- статическими;
 - стереотипными;
 - модульными;
47. Функции могут быть объявлены с одинаковыми именами, если они отличаются
- по типам своих аргументов;
 - по методу вызова компилятором;
 - по свойствам статической спецификации;
48. Можно ли в языке C++ написать несколько функций с одинаковыми именами?
- да, можно;
 - нет, нельзя;
 - можно только для системных функций;
49. Автоматическое увеличение на 1 называется

- агрегация;
 - сегрегация;
 - инкрементирование;
50. Автоматическое уменьшение на 1 носит название
- детерминирование;
 - модулирование;
 - декрементирование;

3.2.2. Критерии оценки тестовых заданий

При тестировании число всех верных ответов берется за 100%.

Для оценки тестов применяется следующая методика баллов за данный вид работы:

Процент выполненных тестов умножается на максимальное количество баллов, определяемое балльно-рейтинговой системой по дисциплине.

3.3. Содержание и типовые задания к лабораторным работам

Тематика лабораторных работ по дисциплине.

№	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Лабораторная работа №1. Линейные алгоритмы	2
2	Лабораторная работа №2. Ветвление	4
3	Лабораторная работа №3. Циклы с параметром	4
4	Лабораторная работа №4. Циклы с условием	4
5	Лабораторная работа №5. Структуры	4
6	Лабораторная работа №6. Табулирование функции	4
7	Лабораторная работа №7. Разработка диалогового приложения	4
	Итого	26

Образцы заданий к лабораторным работам:

1. Дан одномерный числовой массив, все элементы которого различны. Посчитать, сколько в нем содержится элементов, совпадающих по абсолютной величине с номером. Если таких элементов нет, то вычислить сумму и произведение наибольшего и наименьшего элементов массива.

2. Дана действительная матрица размера $m \times n$, все элементы которой различны. В каждой строке выбирается элемент с наименьшим значением, затем среди этих чисел выбирается наибольшее. Указать индексы этого элемента.

3. Дана строка s , состоящая из слов (последовательностей символов, не содержащих пробелов внутри себя), разделенных между собой одним или несколькими пробелами. Преобразовать строку s , удалив из нее все повторные вхождения слов.

4. Геометрической прогрессией называется числовая последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему, умноженному на некоторое отличное от нуля постоянное число. Написать и протестировать рекурсивную функцию вычисления n -ного члена геометрической прогрессии.

5. Переписать из текстового файла f в файл g все слова, являющиеся палиндромами ("перевертышами"), разделяя их пробелами и разбивая на строки, содержащие по 5 слов.

6. Дан файл, содержащий сведения о вакансиях рабочих мест: указываются требуемая профессия, ежемесячный размер оплаты труда и номер телефона, по которому можно связаться с работодателем. Найти информацию о самых высокооплачиваемых рабочих местах по данной профессии (где предлагаемый ежемесячный размер оплаты труда выше среднего по данной профессии).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из следующих составляющих:

- 1) В течении семестра за выполнение заданий по курсу студент может максимально получить 40 баллов;
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является итоговое тестирование 20 баллов.
- 3) На зачёте ответ студента может быть максимально оценен в 40 баллов.

При этом, для получения положительной итоговой оценки на зачете необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы. Шкала перевода баллов в оценку: до 60 - «не зачтено»; 61 - 100 - «зачтено».

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентом
1.	Выполнение заданий:	60	
1.1.	Лабораторные работы.	40	
1.2.	Тестирование в среде Moodle	20	
3.	Зачет	40	
	ИТОГО:	100	