



Факультет	Математики, физики и информатики	
Кафедра	Информатики и информационных технологий	
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика	
Направленность (профиль)	Прикладная информатика в здравоохранении	
	Информатика и программирование	Б1.Б.15

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 «Информатика и программирование»

Трудоемкость: 9 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2014

И. о. заведующего кафедрой  Ю.И. Богатырева

Декан факультета  И.Ю. Реброва

СОДЕРЖАНИЕ

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

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
Способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; • основные понятия теоретической и прикладной информатики; • принципы функционирования технических и программных средств; • основы современных информационных технологий; • методы защиты информации; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать возможности технических и программных средств в своей практической деятельности; • применять современные информационные технологии в практической деятельности; <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности :</p> <ul style="list-style-type: none"> • формами представления информации в ЭВМ, навыками выполнения арифметических операций над двоичными цифрами с фиксированной и плавающей запятой, навыками разработки алгоритмов решения задач и методами эффективного кодирования информации 	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к дисциплинам базовой части учебного плана Блока 1. Дисциплины (модули).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

1 семестр

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	очная 144

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	26
контрольные работы	2
Контроль	36
Самостоятельная работа студента (всего)	64
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	12
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	30
подготовка к контрольной работе	2
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	10
подготовка к экзамену	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2 семестр

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	58
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	36
контрольные работы	4
Контроль	36
Самостоятельная работа студента (всего)	86
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	25
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	25
подготовка к контрольной работе	6
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	22
подготовка к экзамену	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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

**Очная форма обучения
1 семестр**

Информатика и программирование		Б1.Б.15			
Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий				
	занятия лекционного	Лабораторные работы	Другие виды работ	самостоятельная работа	
Тема 1. Теоретические представления об информационных процессах в природе и обществе. Системы счисления	2	4		12	
Тема 2. Моделирование на ЭВМ.	2	6		12	
Тема 3. Алгоритмы	4	4		14	
Тема 4. Представление информации в ЭВМ	4	6		14	
Тема 5. Программирование на ЭВМ	4	8		12	
Контроль самостоятельной работы студентов			2		
Контроль				36	
ИТОГО				144	
2 семестр					
Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий				
	занятия лекционного	Лабораторные работы	Другие виды работ	самостоятельная работа	
Тема 1. Введение в язык программирования	2	2		14	
Тема 2. Операторы языка программирования	2	8		18	
Тема 3. Процедуры и функции в языке программирования	4	8		14	
Тема 4. Массивы и указатели	4	8		14	
Тема 5. Указатели и функции	2	8		12	
Тема 6. Файлы	2	6		14	
Контроль самостоятельной работы студентов			2		
Контроль				36	
ИТОГО				180	
1 семестр					
<p>Тема 1. Теоретические представления об информационных процессах в природе и обществе. Системы счисления</p> <p>1. Информатика как комплексная научная дисциплина. Информационные технологии. Фундаментальные понятия информатики. Информация. Этапы образования информации. Виды и свойства информации. Общая характеристика процессов восприятия, сбора, передачи, обработки и накопления информации.</p> <p>2. Единицы измерения объёма информационного сообщения. Аксиоматика информатики. Формы представления и преобразования информации. Формы и виды информационных ресурсов.</p> <p>Тема 2. Моделирование на ЭВМ.</p>					
Тула		Страница 5 из 19			

1. Явления, процессы и системы как объекты математического моделирования. Примеры математических моделей. Процесс построения математических моделей. Значение математического моделирования.

2. Имитационное моделирование. Примеры имитационного моделирования.

Тема 3. Алгоритмы

1. Интуитивное понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Буквы, абстрактные алфавиты и операторы.

2. Алгоритмический язык. Формальное определение алгоритма. Логические теории алгоритмов.

3. Содержательная теория алгоритмов. Методы разработки алгоритмов.

Тема 4. Представление информации в ЭВМ

1. Алфавит. Система счисления. Двоичное кодирование. Преобразование кодов в системах счисления с основанием $2m$.

2. Представление информации различных видов (текстовой, числовой, графической, мультимедиа) в ЭВМ.

3. Прямой, обратный и дополнительный коды для целых и дробных чисел. Сумматоры.

Тема 5. Программирование на ЭВМ

1. Структуры алгоритмов и программ. Структурное программирование. Общие вопросы методологии программирования. Программное обеспечение ЭВМ.

2. Объектно-ориентированный подход к программированию. Языки программирования.

2 семестр

Тема 1. Введение в язык программирования.

1. Модель. Алгоритм. Способы записи алгоритма. Программа. Основные этапы компьютерного решения задач.

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 C.

Тема 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. Простой оператор. Составной оператор.

Тема 3. Процедуры и функции в языке программирования.

1. Функции пользователя. Локальные и глобальные переменные.

2. Параметры процедур и функций.

3. Области действия и видимости переменных

Тема 4. Массивы и указатели.

1. Массивы и переменные с индексами. Описание, инициализация массивов. Функции и массивы. Упорядочение в одномерных массивах. Инициализация массивов. Массивы в параметрах функций.

2. Методы сортировки одномерных массивов (простого выбора, простого обмена, вставки и сдвига)

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

4. Указатели. Указатели и адресная арифметика. Операции с указателями. Организация памяти в процессорах 80*86 и указатели языка C.

5. Массивы и указатели. Динамическое размещение массивов. Указатели на многомерные массивы. Методы доступа к элементам массива.

Тема 5. Указатели и функции

1. Указатели в параметрах функций. Имитация подпрограмм. Массивы в параметрах функций. Указатели на функции как параметры.

2. Функции с переменным количеством параметров. Перегрузка функций.

Тема 6. Файл

1. Файл. Описание и особенности данных типа файл. Связь переменных типа файл с реальными объектами.

2. Операции, разрешенные для данных типа файл.

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

Самостоятельная работа по дисциплине «Информатика и программирование» имеет своей целью формирование фундаментальных знаний основ информатики, форм представления, обработки и передачи информации; изучение технических и программных средств реализации информационных процессов, современных информационных технологий, методов и средств защиты информации, а также формирование необходимых знаний для использования современных базовых компьютерных технологий в качестве инструмента решения практических задач в своей предметной области.

Контроль текущей успеваемости осуществляется в форме тестирования в Moodle по следующим темам:

1. Системы счисления (СС)

2. Кодирование и единицы измерения информации.

3. Запись математических выражений на алгоритмическом языке.

4. Запись арифметических выражений в математической форме.

5. Циклические вычислительные процессы. Вычисление значений функции при различных значениях аргумента (табулирование функции)

6. Циклические вычислительные процессы. Решение задач, содержащих вычисление конечных сумм и произведений.

7. Разветвление в цикле.

Тематика *рефератов* определяется индивидуально для каждого студента, с возможностью использования электронных учебно-методических материалов в будущей профессиональной деятельности.

Примерная тематика рефератов:

1. Предмет и задачи информатики.

2. История становления информатики.

3. Появление и развитие информатики.

4. Перспективные направления развития информатики.

5. Базовые понятия информатики.

6. Роль информатизации в развитии общества.

7. Роль средств массовой информации в процессе информатизации общества.

8. Информационные войны.

9. Формирование и развитие информационной культуры молодежи.

10. Информационный потенциал общества.

11. Информационные ресурсы общества.

12. Рынок информационных продуктов и услуг.

13. Информация как феномен физического мира.

14. Информация как философская категория.

15. Информация и ее виды.

16. Информация и ее свойства.

17. Информация и данные.

18. Меры информации.

19. Классификация информации.

20. Носители информации.

21. Измерение информации.
22. Представление информации.
23. Кодирование информации.
24. Двоичное кодирование информации.
25. Двоичное кодирование звуковой информации.
26. Двоичное кодирование графической информации.
27. Системы счисления.
28. Основы логики и логические основы компьютера.
29. Алгебра высказываний.
30. Алгоритм и его формальное исполнение.
31. Основные типы алгоритмических структур.
32. Языки программирования.
33. Естественные и искусственные языки.
34. Основы программирования.
35. Язык программирования Бейсик.
36. Язык программирования Паскаль.
37. Объектно-ориентированные языки программирования.
38. Алгоритмические языки программирования.
39. Процедурные языки программирования.
40. Логические языки программирования.

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 «Способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24)» осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине и практике.

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

Дескриптор компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	интерфейса среды программирования VS 2010; типов данных, алгоритмические конструкции ЯП; описания функций пользователя и команд по обмену данными между программой и файлом;	Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).
Умения	решать типовые задачи по программированию с использованием базовых алгоритмических конструкций и подпрограмм; применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности; осуществлять поиск необходимой информации в глобальных компьютерных сетях и LMS	Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене

	MOODLE.	набрано не менее 10 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). Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов).
Навыки	декомпозиции сложных задач на независимые подзадачи; отладки и тестирования программ.	

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 заданий, 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

Ключевые вопросы, ответы на которые характеризуют общий уровень подготовленности студента.

1. Алгоритмическая конструкция выбора: понятие, блок-схема. Оператор выбора в языке Си: структура оператора. Пример программы на Си.
2. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла for: структура оператора, пример использования.
3. 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.
4. 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.
 5. Типовые циклические алгоритмы: максимум/минимум, сумма/произведение, количество.

Вопросы к экзамену 1 семестр

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.

Вопросы к экзамену 1 семестр

1. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла `for`: структура оператора, пример использования.
2. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием `while` в языке Си: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
3. 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.
4. Типовые циклические алгоритмы: максимум/минимум, сумма/произведение, количество.
5. Линейный массив: понятие массива, объявление, инициализация массива, индексация элементов. Формирование и вывод массива.
6. Функции в языке Си: понятие, объявление, прототипы функций. Вызов функции. Типы возвращаемых значений.
7. Функции в языке Си: параметры формальные и фактические, механизм передачи параметров. Передача параметров «по значению» и «по ссылке». Пример использования.
8. Локальные и глобальные переменные. Области действия и области видимости.

- Экранирование переменных.
9. Библиотечные функции. Заголовочные файлы. Подключение библиотек. Функции математической библиотеки.
 10. Массив символов и строка в языке Си. Ввод и вывод строк. Простейшие алгоритмы сканирования и обработки строки. Пример.
 11. Строка в языке Си: библиотечные функции для обработки строк. Примеры использования.

Пример контрольной работы

Вопрос №1. Какой тип переменной представлен ключевым словом "int"?

Варианты ответа:

- Вещественный с двойной точностью;
- Символьный;
- Вещественный с одинарной точностью;
- Целый.

Вопрос №2. Какое имя переменной является недопустимым?

Варианты ответа:

- Age;
- _invalid;
- Totalincome;
- lcolor;
- R123.

Вопрос №3. Сколько байт памяти предоставляется для переменной типа float?

Варианты ответа:

- 8 байт;
- 2 байт;
- 4 байт;
- 10 байт;
- 1 байт.

Вопрос №4. Какой диапазон значений имеет переменная типа unsigned int?

Варианты ответа:

- 0 – 255;
- -32768 - +32767;
- -128 - +127;
- 0 – 65535;
- -2147483648 - +2147483647.

Вопрос №5. Какой диапазон значений имеет переменная типа double?

Варианты ответа:

- 0 – 4294967295;
- 2.2e-308 - 1.8e308;
- 1.2e-38 - 3.4e+38;
- 0 – 65535;
- -2147483648 - +2147483647.

Вопрос №6. Какая константа является символьной?

Варианты ответа:

- 1231;
- "x";
- 'B';
- 0x5a;
- 1e-2.

Вопрос №7. Какая константа является шестнадцатеричной?

Варианты ответа:

- 1616;
- 1e+04;
- 0773;
- 0xff;
- "1ab".

Вопрос №8. Какая константа является восьмеричной?

Варианты ответа:

- 0x123;
- 123;
- 1e+8;
- "8";
- 0123.

Вопрос №9. Что означает управляющая последовательность вида \t?

Варианты ответа:

- Обратная наклонная черта;
- Горизонтальная табуляция;
- Новая строка;
- Сигнал-звонок;
- Двойная кавычка.

Вопрос №10. Какая константа является строковой (строковым литералом)?

Варианты ответа:

- '3';
- "stack";
- 045;
- 1.2e+02;
- 65.3.

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

Рейтинг по дисциплине «Информатика и программирование»

Составляющие итоговой оценки за дисциплину:

1) Текущий контроль (общий вес 80 баллов):

до 21 балла – посещение занятий;

до 29 баллов – выполнение заданий в ходе выполнения лабораторных работ в LMS Moodle и заданий для самостоятельной работы

до 10 баллов – выполнение отдельно выделенных в методических указаниях к выполнению работ задач повышенной сложности

2) Итоговый контроль заключается в проведении экзамена (общий вес - 40 баллов). Экзамен проводится по вопросам с обязательным решением задач. Как правило, студент получает два вопроса из приведенного выше списка и одну задачу, готовится в присутствии преподавателя и дает подробные комментарии. Студент, пропускавший занятия в ходе семестра, получает дополнительные вопросы и задачи по каждой пропущенной им теме (на усмотрение преподавателя).

Для получения положительной итоговой оценки на экзамене необходимо получить не менее 50% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы.

№ № п / п	Содержание занятия	баллы
1.	Разработка ООП приложения	10
2.	Импорт/экспорт данных	10
3. М	Соккрытие данных	20
4.	Проектирование ООП приложения	20
5.	Шаблоны	10
6.	Контрольная работа	10
7.	Экзамен	20
ИТОГО		100

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

7.1. Основная литература

1. Информационные технологии [Текст] : учеб. пособие / Г. Н. Исаев. - М. : Омега-Л, 2012. - 464 с. - (Высшее техническое образование). - ISBN 978-5-370-02165-7 : Б. ц. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=79731
2. 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
3. Москвитин, А. А. Решение задач на компьютерах: Ч. 1. Постановка (спецификация) задач : учебное пособие / А. А. Москвитин. - М. : Директ- Медиа, 2015. - 185 с. - ISBN 978-5-4475-3651-0 : Б. ц. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=273666
4. Москвитин, А. А. Решение задач на компьютерах: Ч. 2 Разработка программных средств : учебное пособие / А. А. Москвитин. - М. : Директ- Медиа, 2015. - 427 с. - ISBN 978-5-4475-3646-6 : Б. ц. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=273666

7.2. Дополнительная литература

1. Основы информатики и начала программирования [Текст] : учебное пособие / В. Г. Куперман, Е. Г. Торина, Изд. 2-е, перераб. и доп. - Тула : Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 1997. - 264 с. - ISBN 5879541169
2. Курс программирование на языке СИ [Text] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Бизнес-информатика" / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - М. : ДМК Пресс, 1986. - 384 с. - ISBN 978-5-94074-449-8
3. Структуры и алгоритмы обработки данных.Примеры на языке СИ [Текст] : учеб.пособ.для студ. / Б. С. Хусаинов. - [Б. м.] : Финансы и статистика, 2004. - 464 с. : ил. - ISBN 5279027758
4. С++.Объектно-ориентированное программирование.Задачи и упражнения [Текст] : учебное пособие для студ.вузов / В. В. Лаптев. - СПб : Питер, 2007. - 288 с. : ил. - ISBN 9785469014379

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

1. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана.
URL: <http://www.ict.edu.ru>
2. Колокольникова, А. И Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Колокольникова, Е. В. Прокопенко, Л. С. Таганов. - М : Директ-Медиа, 2013. - 115 с. - ISBN 978-5-4458-2864-8 : Б. ц.
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626>
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана.
URL: <http://www.ict.edu.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе подготовки к проведению занятий по дисциплине «Информатика и программирование» преподаватель исходит из того, что студенты владеют основами использования средств информационно-коммуникационных технологий, а также знакомы с основными понятиями школьного курса информатики.

Основная работа заключается в выполнении и защите лабораторных работ.

На занятиях лабораторного цикла каждый студент получает индивидуальное задание, направленное на формирование компетенций определенных данной рабочей программой. Каждая лабораторная работа должна быть оформлена и защищена в соответствии с требованиями. Защита производится перед выполнением очередной лабораторной работы.

Во время выполнения заданий в учебной аудитории студент может консультироваться с преподавателем, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается не выполненной, студент может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы.

В ходе проводимых занятий предлагаемые студентам задания, упражнения, темы творческих проектов и т.п. должны быть ориентированы на:

- формирование четкого представления об алгоритмизации как базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта;
- знакомство с типовыми алгоритмами, с принципами и методами построения программ;

В курсе «Информатика и программирование» предусмотрен значительный объем самостоятельной работы студентов, которая включает изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов; подготовку к выполнению лабораторного практикума и контрольных работ, самоконтроль знаний в форме компьютерного тестирования.

Для приобщения обучаемых к поиску, к исследовательской работе, для развития их творческого потенциала следует по возможности избегать прямого руководства работой обучающихся при выполнении ими тех или иных заданий, чаще выступать в роли консультанта, эксперта, коллеги-исследователя.

Данный курс нацелен на активизацию исследовательской работы студентов. С этой целью предусмотрено выполнение творческого проекта, в рамках которого перед студентами ставится задача разработка приложения по одной из предложенных тем.

Для обеспечения активного и интерактивного взаимодействия разработан электронный вариант курса «Информатика и программирование», размещенный в среде электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого.

1 семестр: <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=11116>

2 семестр: <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=4174>

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

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 практических занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. 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.

6. Электронный словарь АБВУУ Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, АБВУУ Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. 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 образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

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

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.

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 готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

знания современных тенденций развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; основных понятий теоретической и прикладной информатики; принципов функционирования технических и программных средств; основ современных информационных технологий; методов защиты информации;

умения использовать возможности технических и программных средств в своей практической деятельности; применять современные информационные технологии в практической деятельности;

навыки работы с формами представления информации в ЭВМ, навыками выполнения арифметических операций над двоичными цифрами с фиксированной и плавающей запятой, навыками разработки алгоритмов решения задач и методами эффективного кодирования информации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

3. Объем дисциплины: 9 зачетных единиц.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: Яковлева Н.А., ассистент кафедры ИиИТ.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**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

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 образовании» <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.

Разработчик (и):

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Яковлева Надежда Александровна	отсутств ует	отсутств ует	ассистент кафедры информатики и информационных технологий