

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Информатика и цифровые технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	информатики и информационных технологий
ОПОП	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии направленность (профиль) Открытые информационные системы
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2019
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.

Виды контроля по семестрам:
зачет 2

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	22	22	22	22
Итого ауд.	40	40	40	40
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Сорокина Наталья Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Информатика и цифровые технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.02
Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от
23.08.2017г. №808)

составлена на основании учебного плана:

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
направленность (профиль) Открытые информационные системы
утвержденного Учёным советом вуза от 30.05.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

информатики и информационных технологий

Зав. кафедрой Богатырева Ю.И.

РПД утверждена Учёным советом университета
протокол от 30.5.2019 г. № 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина дает базовую основу для понимания, анализа и оценки проблем, связанных с основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации с учетом современных цифровых технологий и ИКТ, а также установкой, администрированием и техническим сопровождением программных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1.	К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:	
2.	- знаниями основных методов хранения и переработки информации в устройствах персо-нального компьютера, методами математической обработки информации;	
3.	- умениями применения средств информационно-коммуникационных технологий;	
4.	- навыками и (или) опытом деятельности самостоятельного решения простых вычисли-тельных задач из предметной области информатики.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
1.	Компьютерные сети	
2.	Базы данных	
3.	практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
4.	Компьютерные сети	
5.	Методы и системы программирования	
6.	практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
7.	Базы данных	
8.	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	
9.	Технологии программирования	
10.	эксплуатационная практика	
11.	Методы оптимизации и исследование операций	
12.	Практикум по экономическим информационным системам	
13.	Информационная безопасность и защита персональных данных	
14.	Программная инженерия	
15.	Управление ИТ проектами	

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-4.1	Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
---------	---

Знает основные понятия информатики и информационных технологий, а также принципы сбора и анализа информации, создания и функционирования информационных систем на стадиях жизненного цикла.

ПК-4: Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно- программными комплексами

ПК-4.2	Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем
--------	---

применять современные информационные технологии и использовать возможности программных средств в своей практической деятельности, а также реализовывать техническое сопровождение информационных систем.

3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

	Знать:
3.1	• современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, цифровых компьютерных технологий;
3.2	• основные понятия информатики и информационных технологий;
3.3	• принципы сбора и анализа информации, создания и функционирования информационных систем на стадиях жизненного цикла.

	Уметь:
У.1	• применять современные информационные технологии и использовать возможности программных средств в своей практической деятельности;
У.2	• реализовывать техническое сопровождение информационных систем.
	Владеть:
В.1	• выполнения арифметических операций над двоичными цифрами с фиксированной и плавающей запятой, навыками разработки алгоритмов решения задач и методами эффективного кодирования информации;
В.2	• основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации с учетом современных ИКТ и цифровых технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Тема 1. Основные понятия и определения информатики				
1.1	Основные понятия и определения информатики и цифровых технологий /Лек/	2	2	Л1.9 Л1.1Л2.6 Л2.11	Информатика как научная дисциплина Информация, ее виды и свойства Информационные технологии и информационные ресурсы
1.2	История становления информатики как науки в России и за рубежом. /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.1Л2.8 Л2.9	Изучить основные этапы становления информатики как науки в России и за рубежом. Рассмотреть исторические факты о развитии вычислительной техники, а также узнать какие известные ученые внесли свой вклад в развитии информатики и вычислительной техники.
	Тема 2. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ.				
2.1	Системы счисления и кодирование информации в ЭВМ /Лек/	2	2	Л2.6 Л1.1Л2.9	Основные понятия систем счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Кодирование числовой, текстовой, графической и звуковой информации в ЭВМ.
2.2	Лабораторная работа №1. Системы счисления /Лаб/	2	2	Л2.6Л2.9	Изучение позиционных систем счисления и арифметических операций с ними.
2.3	Самостоятельная работа на тему "Системы счисления" /Ср/	2	16	Л1.1 Л2.6Л2.8	1. Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоичную. 2. Переведите данное число из двоичной системы счисления в десятичную. 3. Переведите данное число из двоичной системы счисления в восьмеричную 4. Переведите данное число из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную 5. Переведите данное число из восьмеричной системы счисления в двоичную 6. Переведите данное число из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную 7. Выполните сложение в следующих системах счисления. 8. Выполните вычитание в следующих системах счисления. 9. Выполните умножение в следующих системах счисления. 10. Определите систему счисления, в которой справедливы следующие выражения.
	Тема 3. Инструментарий цифровых информационных технологий				

3.1	Инструментарий цифровых информационных технологий /Лек/	2	2	Л1.9 Л1.3Л2.6	Определение программного обеспечения Системные программы Инструментальные системы Прикладные программы
3.2	Лабораторная работа №2. Кодирование информации в ЭВМ /Лаб/	2	2	Л2.8Л2.9	Изучение способов кодирования целых чисел (со знаком и без знака) и вещественных чисел с плавающей точкой в ЭВМ.
3.3	Самостоятельная работа на тему "Кодирование информации" /Ср/	2	14	Л1.2Л2.14	1. Зашифруйте данный текст, используя таблицу ASCII-кодов. 2. Дешифруйте данный текст, используя таблицу ASCII-кодов. 3. Запишите прямой код числа, интерпретируя его как восьмибитовое целое без знака. 4. Запишите дополнительный код числа, интерпретируя его как восьмибитовое целое со знаком. 5. Запишите прямой код числа, интерпретируя его как шестнадцатитбитовое целое без знака. 6. Запишите дополнительный код числа, интерпретируя его как шестнадцатитбитовое целое со знаком. 7. Запишите в десятичной системе счисления целое число, если дан его дополнительный код.
	Тема 4. Технология работы с системными программами.				
4.1	Технология работы с системными программами /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.1Л1.1	Операционная система Файловая система ОС Программы-оболочки Определения транслятора, компилятора, интерпретатора
4.2	Лабораторная работа №3. ОС Windows и файловые менеджеры /Лаб/	2	4	Л2.9Л1.9	Изучение ОС Windows, системных программ и утилит, файловой системы и технологии работы с ними. Изучение файловых менеджеров и программ-оболочек на примере Total Commander.
4.3	Изучение файлового менеджера FAR manager /Ср/	2	10	Л1.1Л1.1	Самостоятельное изучение файловых менеджеров и программ-оболочек на примере программы FAR manager
	Тема 5. Технология работы с прикладными офисными программами.				
5.1	Технология работы с прикладными офисными программами /Лек/	2	4	Л1.5 Л1.1Л2.12	Основные виды прикладного ПО Средства обработки текстовой информации Средства табличной обработки информации Средства презентационной графики Системы управления базами данных
5.2	Лабораторная работа №4. Текстовый редактор MS Word /Лаб/	2	2	Л1.5Л1.1	Изучения технологии работы с текстовым документом средствами текстового процессора MS Word
5.3	Лабораторная работа №5. Электронные таблицы MS Excel /Лаб/	2	2	Л1.6Л1.1	Изучения технологии работы с электронными таблицами средствами процессора электронных таблиц MS Excel.
5.4	Лабораторная работа №6. Презентации в MS PowerPoint /Лаб/	2	2	Л1.5Л1.1	Изучения технологии работы с мультимедийными презентациями средствами презентационной системы MS PowerPoint
5.5	Лабораторная работа №7. СУБД MS Access /Лаб/	2	2	Л1.7Л1.1 Л1.1	Изучения технологии работы с базами данных и СУБД средствами системы управления базами данных MS Access
	Тема 6. Технология работы с компьютерной графикой				

6.1	Технология работы с компьютерной графикой /Лек/	2	2	Л1.8Л1.1 Л1.1	Средства обработки графической информации Растровая графика Векторная графика Фрактальная графика Инженерная графика
6.2	Лабораторная работа №8. Создание печатных публикаций в MS Publisher /Лаб/	2	2	Л1.5Л1.1	Изучения технологии работы с компьютерной графикой и отображение её в редакторе печатных публикаций MS Publisher
	Тема 7. Телекоммуникационные технологии				
7.1	Телекоммуникационные технологии /Лек/	2	2	Л1.4Л1.1 Л1.1	Основные принципы построения сети Интернет Основные протоколы сети Интернет Электронная почта Система World Wide Web. Поиск информации Перспективные технологии на основе Интернета
7.2	Лабораторная работа №9. Технологии виртуального взаимодействия /Лаб/	2	2	Л1.4Л1.1	Изучение технологии виртуального взаимодействия в сети Интернет
7.3	Поиск информации в сети Интернет /Ср/	2	8	Л1.4Л1.1	Выполнение самостоятельного задания по поиску информации в сети Интернет.
	Тема 8. Информационная безопасность и защита информации				
8.1	Информационная безопасность и защита информации. /Лек/	2	2	Л1.4Л2.5 Л2.13	Информационная безопасность: основные понятия. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Защита информации и программных продуктов. Особенности защиты информации в локальных вычислительных сетях и в Интернете.
8.2	Лабораторная работа №10. Архиваторы /Лаб/	2	2	Л1.1Л1.1	Изучение способов и технологии работы с архиваторами. Сравнительный анализ способов и методов сжатия, а также сравнение процента сжатия информации разного типа.
8.3	Способы защиты от вирусов. Антивирусные программы /Ср/	2	8	Л2.5Л1.1	Основные понятия. Виды вирусов. Антивирусные программы: классификация, назначение и особенности применения.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Примерные тестовые задания для контроля знаний

1. Термин «развитие информационных процессов» означает:

- а) уменьшение конфликта между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и объемом информации, циркулирующей в социуме.
- б) увеличение влияния средств массовой информации на деятельность человека;
- в) увеличение информационных ресурсов страны;
- г) увеличение доли информационной деятельности в суммарном объеме различных видов деятельности человека;
- д) уменьшение объема процедур контроля над процессами общественного производства распределения материальных благ.

2. Что является причиной перевода информационных ресурсов человечества на электронные носители:

- а) необоснованная политика правительства наиболее развитых стран;
- б) объективная потребность в увеличении скорости обработки информации, рост стоимости бумаги вследствие экологического кризиса;
- в) погоня за сверхприбылями организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных технологий;

- г) политика производителей компьютеров с целью подавления конкурентов;
д) необъективная политика правительства в сфере коммуникационных технологий.
3. Среди негативных последствий развития современных информационных и коммуникационных технологий указывают:
- а) реализацию гуманистических принципов управления обществом и государством;
 - б) формирование единого информационного пространства;
 - в) вторжение информационных технологий в частную жизнь людей, доступность личной информации для общества и государства;
 - г) организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам человеческой цивилизации;
 - д) решение экологических проблем.
4. Термин «информатизация общества» обозначает:
- а) увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;
 - б) увеличение роли средств массовой информации;
 - в) целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности, достигаемого за счет массового применения современных информационных и коммуникационных технологий;
 - г) массовое использование компьютеров;
 - д) введение изучения информатики во все учебные заведения страны.
5. Понятие «информационная культура» определяется как:
- а) совокупность знаний, умений и навыков, связанных с умением программировать на языках высокого уровня;
 - б) совокупность знаний, умений и навыков, связанных со знанием основных понятий и терминов информатики;
 - в) совокупность навыков использования прикладного программного обеспечения для решения информационных потребностей;
 - г) совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных с пониманием закономерностей информационных процессов в природе, обществе и технике, с современными информационными и коммуникационными технологиями, со способностью и умением использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач своей практической деятельности;
 - д) совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных со знаниями основных видов программного обеспечения и пользовательскими навыками.
6. Информацию, не зависящую от личного мнения, можно назвать:
- а) достоверной
 - б) актуальной
 - в) объективной
 - г) понятной
7. Какое устройство предназначено для обработки информации:
- а) барометр
 - б) термометр
 - в) арифмометр
 - г) калориметр
8. Общим свойством машины Бебиджа и современного компьютера является способность обрабатывать информацию:
- а) числовую
 - б) текстовую
 - в) графическую
 - г) звуковую
9. Если $3 \cdot 3 = 10$, то чему равно $5 + 5$:
- а) 10
 - б) 11
 - в) 12
10. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.
 - б) научную, экономическую, социальную, политическую и пр.
 - в) техническую, быденную, производственную и пр.
 - г) визуальную, тактильную, обонятельную, вкусовую и пр.
 - д) математическую, химическую, биологическую и пр.
11. По форме представления информации можно разделить на следующие виды:
- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.
 - б) научную, экономическую, социальную, политическую и пр.
 - в) техническую, быденную, производственную и пр.
 - г) визуальную, тактильную, обонятельную, вкусовую и пр.
 - д) математическую, химическую, биологическую и пр.

12. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

- а) достоверной
- б) понятной
- в) объективной
- г) актуальной

13. Чему равен X в десятичной системе счисления, если $X=103 + 102 * 105$:

- а) 12
- б) 13
- в) 11
- г) 10

14. Укажите самое большое число:

- а) 15613
- б) 15610
- в) 1568
- г) 15616

15. Различают следующие типы связей для информационных объектов:

- а) один к одному (1:1);
- б) один к двум (1:2);
- в) один ко многим (1:M);
- г) все ко всем (В:В);
- д) многие ко многим (М:М).

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.

Вопросы к экзамену

Теоретические вопросы

1. Информатика как научная дисциплина.
2. Определение и предметная область информатики
3. Информационный ресурс и его особенности. Социальные аспекты информатики.
4. Термин «информация». Способ передачи информации.
5. Свойства информации.
6. Общие принципы организации и работы компьютеров.
7. Устройство персонального компьютера. Основные блоки.
8. Классификация компьютеров.
9. Определение и виды компьютерных сетей.
10. Понятия модели и моделирования.
11. Виды моделирования.
12. Стадии информационного моделирования
13. Свойства модели и основные требования к ней
14. Интуитивное понятие алгоритма
15. Понятие исполнителя
16. Характеристики исполнителя
17. Свойства алгоритма
18. Формализация понятия алгоритм: буквы, абстрактные алфавиты и операторы
19. Формализация понятия алгоритм: тезис Маркова
20. Формализация понятия алгоритм: машины Тьюринга
21. Формализация понятия алгоритм: машина Поста
22. Защита информации: основные понятия
23. Система защиты информации.
24. Средства опознания и разграничения доступа к информации
25. Криптографическая защита информации

Практические вопросы

1. Кодирование информации. Представление символьной информации.
2. Кодирование информации. Представление графической информации.
3. Кодирование информации. Представление звуковой информации
4. Кодирование информации. Машинное представление целых чисел.
5. Кодирование информации. Машинное представление вещественных чисел.
6. Системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления.
7. Операции «сложение» и «вычитание» в позиционных системах счисления.
8. Операция «умножение» в позиционных системах счисления.
9. Измерение количества информации. Содержательный подход.
10. Измерение количества информации. Алфавитный подход.
11. Измерение количества информации. Вероятностный подход.
12. АРМ студента: технические средства.
13. Операции над множествами. Примеры.
14. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Пример.
15. Алгебра логики. Основные операции. Примеры
16. Алгебра логики. Формулы алгебры высказываний. Примеры
17. Алгебра логики. Таблица истинности. Пример.
18. Формализация понятия алгоритм: тезис Маркова (пример алгоритма)
19. Формализация понятия алгоритм: машины Тьюринга (пример алгоритма)
20. Формализация понятия алгоритм: машина Поста (пример алгоритма)
21. Информационное моделирование с помощью графов (пример ориентированного графа)
22. Информационное моделирование с помощью графов (пример сетевого графа)
23. Информационное моделирование с помощью графов (пример древовидного графа)
24. Информационное моделирование с помощью табличных структур
25. Компьютерное моделирование как метод решения задач

5.3. Перечень видов оценочных средств

1. Примерные тестовые задания.
2. Примерная тематика рефератов.
3. Перечень вопросов к экзамену.

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Новожилов О. П.	Информатика: учебник для прикладного бакалавриата	, 2016	https://www.biblio-online.ru/book/D13DCF80-B463-4AE0-A5C7-E2EC540FEDA2
Л1.2	Акмаров П. Б.	Кодирование и защита информации: учебное пособие	, 2016	https://rucont.ru/efd/363163
Л1.3	Колганов Е. А., Сагманова	Экономическая информатика. Ч. I. Основные категории и понятия информатики. Задачи экономической информатики на современном этапе. Технические средства информационных систем. Персональные компьютеры. Программное обеспечение: учебное пособие	Уфа: УГУЭС, 2014	https://lib.rucont.ru/efd/314970
Л1.4	Колганов Е. А., Сагманова	Экономическая информатика. Ч. II. Прикладные программные средства. Технология создания программ. Языки программирования. Компьютерные сети. Информационная глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность: учебное пособие	Уфа: УГУЭС, 2014	https://lib.rucont.ru/efd/314971
Л1.5	Журавлев А. Е.	Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016: учебное пособие	, 2018	https://e.lanbook.com/book/107927
Л1.6	Воробьева Ф. И., Воробьев Е. С.	Информатика. MS Excel 2010: учебное пособие	, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428798
Л1.7	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: Лабораторный практикум для студентов специальности 040101.65, 080502.65, направления 080500.62, 040100.62 очной, заочной и очно-заочной форм обучения	Красноярск: СибГТУ, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428856
Л1.8	Угринович Н. Д.	Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса образовательных учреждений	, 2011 (1 шт.)	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Колокольникова А. И	Информатика: учебное пособие	, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626
Л2.2	Исакова А. И.	информационные технологии: учебное пособие	, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=208647
Л2.3	Гаврилов М. В.	Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата	Москва : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/431772
Л2.4	Советов Б. Я.	Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата	, 2016	http://www.biblio-online.ru/book/C53F856A-A581-414B-B12D-791BC3855B8A
Л2.5	Внуков А. А.	Защита информации: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	, 2017	https://www.biblio-online.ru/book/73BEF88E-FC6D-494A-821C-D213E1A984E1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.6	Попов А. М.	Информатика и математика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата	, 2016	https://www.biblio-online.ru/book/3BBFCED6-60E7-4AC8-87FD-42FD4ED9741E
Л2.7	Гаврилов М. В.	Информатика и информационные технологии: Учебник	, 2018	http://www.biblio-online.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7
Л2.8	Трофимов В. В.	Информатика в 2 т. том 1: Учебник	, 2018	http://www.biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50
Л2.9	Колокольникова А. И., Прокопенко Е. В., Таганов Л. С.	Информатика: учебное пособие	, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626
Л2.10	Иванов В. И., Баскакова Н. В.	Информатика. Информационные технологии: учебное пособие	,	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437474
Л2.11	Уткин, Балдин, Рукосуев	Математика и информатика: учеб. пособие	, 2014 Дашков и К	https://lib.rucont.ru/efd/286997
Л2.12	Министерство культуры Российской Федерации ; ФГБОУ ВПО "Кемеровский государственный университет культуры и искусств" ; Институт информационных и библиотечных технологий ; Кафедра технологии документальных коммуникаций ; авт.-сост. О. В. Абалакова	Офисные технологии: учебно-методический комплекс	, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274225
Л2.13	Сергеева Ю. С.	Защита информации: Конспект лекций : учебное пособие	, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=72670
Л2.14	Голиков А. М.	Кодирование в телекоммуникационных системах: курс лекций, компьютерный практикум, задание на самостоятельную работу : учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480774

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
2.	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 г.
3.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
4.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009

5.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13С8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
6.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
7.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
8.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
9.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
2.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)
3.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лек
4-305	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, аудиоколонки учебные, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лек
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Лаб
4-318	Компьютерный класс	компьютеры, маркерная доска, серверная стойка лаборатории МТС, стол преподавателя, столы компьютерные, столы учебный большой	Лаб
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	Лаб

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе подготовки к проведению занятий по дисциплине «Информатика и цифровые технологии» 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 и т.п. должны быть ориентированы на:

- формирование четкого представления о способах представления и кодирования информации;
- формирование четкого представления об алгоритмизации как базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта.

В курсе 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.

Самостоятельная работа по дисциплине 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.

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

индивидуальных самостоятельных заданий, в рамках которых перед студентами ставится задача самостоятельного решения ряда заданий по предложенным темам.