

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Тверской государственный университет

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 07.11.2023 09:47:00
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08



Утверждаю:
Руководитель ООП

 Е.Р. Хохлова

«17» мая 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Информатика

Направление подготовки
05.03.02 География

Направленность (профиль)
Региональное развитие

Для студентов 1 курса очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н. Е.М. Семёнова



Тверь, 2020

I. Аннотация

1. Информатика

2. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: умение использовать информационные технологии для решения профессиональных задач.

Задачами освоения дисциплины являются: формирование базовых представлений о теоретических, технических и организационных аспектах использования информационных технологий; обучение эффективным методам использования информационных технологий; формирование необходимых практических навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть учебного плана направления 05.03.02 «География» (Модуль 5 «Инструментально-методический»). Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины «Информатика»: иметь представление об устройстве компьютера, навык работы на персональном компьютере, знать правила построения алгоритмов; уметь строить линейные алгоритмы и простейшие алгоритмы. Дисциплина опирается на теоретические знания и практические навыки, приобретенные также при изучении курсов «Математика» и «Основы информационной культуры». Освоение «Информатики» необходимо при изучении дисциплин, в которых используется специальное программное обеспечение: «ГИС в географии», Геоинформационные технологии в территориальном планировании.

4. Объем дисциплины:

2 зачетные единицы, 72 академических часов, в том числе:

контактная работа: лекции 16 часов, практические занятия 0 часов, лабораторные работы 32 часов, **самостоятельная работа:** 24 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
ОПК-10 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Владеть: навыками и приемами обработки, анализа и представления данных с использованием информационных технологий. Уметь: пользоваться полученными знаниями при дальнейшем обучении и в профессиональной деятельности; Знать: базовые теоретические представления об информатике, способах представления, обработки и анализа информации методами компьютерных технологий

6. Форма промежуточной аттестации – зачет

7. Язык преподавания русский

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Лабораторные работы	
Информация. Понятие информации, виды, классификация, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. Основные типы задач на определение количества информации.	6	2	2	2
Кодирование информации. Принципы и формы представления информации в персональном компьютере. Системы счисления. Двоичное представление основных типов данных ЭВМ.	6	2	2	2
Алгебра логики. Логические высказывания, операции, таблицы истинности, логические схемы.	9	2	4	3
История развития вычислительной техники. Аппаратное обеспечение информационных технологий: структура и устройство компьютера. Периферийные устройства компьютера.	8	2	4	2
Программное обеспечение: системное ПО (операционные системы и системные оболочки, программы-утилиты), прикладное ПО	5	1	2	2

Основы защиты информации. Информационные системы: состав, структура и классификация. Функциональные и обеспечивающие подсистемы.	6	1	2	3
Понятие алгоритма. Алгоритмы линейной, разветвляющейся структуры и циклической структуры. Блок-схема алгоритма.	7	2	2	3
Языки программирования. История развития языков программирования. Алгоритмические языки высокого уровня (C#). Базисные элементы языка. Операторы. Типы данных. Константы. Переменные. Арифметические выражения. Выражения отношений. Логические выражения. Операции. Структура программного модуля.	11	2	6	3
Компьютерные сети. Локальные компьютерные сети, топология локальных сетей. Глобальные компьютерные сети. Интернет (структура, адресация). Услуги сети: электронная почта, WWW-технологии, телеконференции, удаленный доступ. Основы HTML и CSS.	14	2	8	4
ИТОГО	72	16	32	24

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- *Требования к рейтинг-контролю;*
- *Примеры тестовых задания (в том числе для самоконтроля);*
- *Задачи для проверки умений и навыков;*
- *Вопросы к зачету.*

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОПК-10 «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной культуры.»

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Промежуточный, владеть	Используя текстовый редактор, подготовить простуюhtml-страницу, содержащую заголовки, основной текст и нумерованный список.	Продемонстрировано верное решение, выполненное оптимальным способом - 8-10 баллов – <i>отлично</i> .
	Вставьте гиперссылку в html-документ.	Продемонстрировано верное решение, однако способ решения не оптимальный и содержит отдельные неточности – 6-7 баллов – <i>хорошо</i> .
		Продемонстрировано решение, в котором присутствуют отдельные ошибки – 4-5 баллов – <i>удовлетворительно</i> .
Промежуточный, уметь	Вставьте таблицу в html-документ и отформатируйте ее по заданному примеру.	Решение не выполнено – менее 3 баллов – <i>неудовлетворительно</i>
		Студент правильно выполняет задание, используя оптимальный способ - 8-10 баллов – <i>отлично</i> . Задание выполнено, но присутствуют отдельные неточности – 6-7 баллов – <i>хорошо</i> .

	Составить алгоритм вычисления суммы ряда $S = \sum_{i=1}^N j .$	Задание выполнено частично – 4-5 баллов – <i>удовлетворительно.</i> Задание не выполнено или выполнено менее, чем на 50% – менее 3 баллов - <i>неудовлетворительно</i>
Промежуточный, знать	Перечислите основные сетевые топологии и их основные характеристики. Как формируется растровое изображение?	Дан исчерпывающий ответ на вопрос - 8-10 баллов – <i>отлично.</i>
		Ответ является не полным и содержит отдельные неточности – 6-7 баллов – <i>хорошо.</i>
		Ответ является не полным и содержит незначительные ошибки в определении понятий – 4-5 баллов – <i>удовлетворительно.</i>
		Ответ частичный, содержит существенные ошибки – менее 3 баллов - <i>неудовлетворительно</i>

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Информатика : учебник [Электронный ресурс] / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Профессиональное образование).-Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=768749>
2. Информатика : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. И.П. Хвостова.- Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. —Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

б) Дополнительная литература:

1. Романова, А.А. Информатика : учебно-методическое пособие / А.А. Романова ; Частное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омская юридическая академия». - Омск : Омская юридическая академия, 2015. - 144 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. ; То же [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375165>
2. Губарев В.В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебник/ Губарев В.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Техносфера, 2011.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13281.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830.html> .— ЭБС «IPRbooks»
4. Сальникова Н.А. Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сальникова Н.А.— Электрон.текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11321.html> .— ЭБС «IPRbooks»

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Сервер информационно-методического обеспечения учебного процесса – <http://edc.tversu.ru>;
- Научная библиотека ТвГУ – <http://library.tversu.ru>;

- Сервер доступа к модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle – <http://moodle.tversu.ru>;
- Сервер обеспечения дистанционного обучения и проведения Web-конференций MirapolisVirtualRoom – <http://mvr.tversu.ru>;
- Репозиторий научных публикаций ТвГУ – <http://eprints.tversu.ru>.

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Занятия представляют собой лекции и лабораторные работы в компьютерном классе, включающие различные формы самостоятельной работы студентов. Курс лекций направлен на формирование базовых представлений о современных информационных технологиях, основах программирования на языке высокого уровня, а также направлен на освоение методов работы с web-технологиями. На практических занятиях на примере решения логических заданий и построения алгоритмов формируется умение логически мыслить и способность использовать знания информатики для решения профессиональных задач. На занятиях активно применяются мультимедийные технологии. Предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, а именно компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций, тестовых тренингов.

Каждая контрольная работа, помимо теоретических вопросов, содержит ряд тестовых задач. Примеры тестов представлены в электронном виде и доступны обучающимся.

Требования к рейтинг-контролю

Для каждого раздела дисциплины «Информатика» подготовлен комплекс тестовых заданий опубликованных на сайте moodle.tversu.ru. В период аттестации студенты проходят тестирование и выполняют практические задания на компьютере. При наличии более 50% правильных ответов тест считается пройденным. Баллы, полученные после прохождения

тестов и выполнения контрольных заданий, суммируются. Обучение по

данной дисциплине длится один семестр, что подразумевает две промежуточные аттестации и зачет.

Первая промежуточная аттестация включает результаты прохождения тестов по следующим темам: «Арифметические действия с двоичными числами» и «Информация; кодирование информации; алгебра логики». Каждый тест содержит не менее 20 вопросов. Максимальное количество баллов – 40.

Вторая промежуточная аттестация проводится во второй половине учебного семестра и включает тестовые и практические задания, которые выполняются на компьютере. Тесты проводятся по двум разделам: «История ЭВМ; устройство компьютера, программное обеспечение» и «Алгоритмы и языки программирования». Также, каждый студент выполняет два индивидуальных задания. Первое задание связано с составлением алгоритма, блок-схемы и написанием программы на языке Pascal; второе – с созданием html-страницы и таблицы стилей CSS. Максимальное количество баллов – 60. Студент в течение семестра получивший более 55 баллов получает зачет.

Примеры тестовых заданий (в том числе для самоконтроля)

Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

Типовые вопросы тестирования (1 промежуточная аттестация).

1. Мера неопределенности в теории информации называется ...
 - энтропией
 - сообщением
 - сигналом
 - событием
2. Энтропия в информатике – это свойство ...
 - данных

- знаний
 - информации
 - условий поиска
3. Зарегистрированные сигналы – это ...
- символы
 - коды
 - данные
 - информация
4. Данные – это
- мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события
 - отрицание энтропии
 - вероятность выбора
 - информация, представленная в формализованном виде
5. Семантическая мера количества информации определяется...
- степенью изменения определенности состояния системы
 - ценностью использования информации
 - тезаурусом
 - степенью изменения неопределенности состояния системы
6. Бит в теории информации – это ...
- количество информации, необходимое для различения двух равновероятных сообщений
 - информационный объем любого сообщения
 - двоичный код для кодирования одного символа
 - 8 байт
7. В теории информации информацию рассматривают как меру уменьшения неопределенности. Согласно этому подходу количество информации в сообщении зависит от ...
- вероятности совершения данного события
 - числа символов в сообщении
 - объема знаний, имеющих у получателя сообщения
 - объема знаний, имеющих у отправителя сообщения

8. С помощью одного байта при двоичном кодировании можно представить целое неотрицательное число от нуля до...
- 1
 - 255
 - 256
 - 257
9. Для кодирования 20 различных состояний достаточно _____ двоичных разрядов.
- 5
 - 10
 - 4
 - 8
10. Существует _____ различные(-ых) последовательности(ей) из символов «А» и «В», длиной ровно в пять символов.
- 10
 - 120
 - 32
 - 25
11. По возрастанию значений упорядочена последовательность ...
- 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2020 байт, 2 Кбайт
 - 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2 Кбайт, 2020 байт
 - 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2 Кбайт, 2020 байт
 - 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2020 байт, 2 Кбайт
12. В кодовой таблице _____ можно закодировать 65536 различных символов.
- Unicode
 - КОИ-8Р
 - ASCII
 - CP-1251
13. В таблице кодов ASCII к международному стандарту относятся _____ кода(-ов).

- первые 128
 - первые 64
 - последние 128
 - все 256
14. Последовательностями, состоящими из нулей и единиц и содержащими в записи по восемь цифр, можно закодировать...
- 256 различных символов
 - только алфавит из русских прописных и строчных букв
 - только английский алфавит и цифры
 - 8 различных символов
15. Текст *I LOVE* в соответствии с кодовой таблицей ASCII кодируется как 73 32 76 79 86 69. Тогда текст *I LIVE* будет иметь кодировку...
- 73 32 76 73 86 69
 - 73 73 76 86 73 69
 - 73 76 32 76 73 86
 - 76 32 76 73 86 69
16. Стандартным кодом для обмена информацией является код ...
- ASCII
 - ACCESS
 - ANSI
 - BIOS
17. Система счисления – это ...
- знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита
 - последовательность, состоящая из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и знаков арифметических действий
 - множество, которое может включать цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и/или буквы A, B, C, D, E, F
 - множество, которое может включать или цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и/или буквы A, B, C, D, E, F, или буквы I, V, X, L, C, D, M
18. Правилами сложения в двоичной системе счисления являются ...

- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 10_2$
- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 1$
- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 2$
- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 11_2$

19. С какой системой счисления работает процессор?

- двоичной
- восьмеричной
- десятичной
- шестнадцатеричной

20. Двоичное число 11011101 в восьмеричной системе счисления соответствует числу:

- 671_8
- 335_8
- $15D_8$
- 1561_8

21. Значение суммы $7779_{16} + 887_{16}$ в шестнадцатеричной системе счисления равно ...

- $8FFF_{16}$
- 8000_{16}
- $7FFF_{16}$
- 7000_{16}

22. Укажите последовательность логических операций в порядке убывания их приоритетов.

- импликация, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия
- импликация, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия
- инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация
- инверсия, дизъюнкция, конъюнкция, импликация

23. Для выполнения логических вычислений при проектировании (синтезе) логических устройств ЭВМ используют

- реляционные таблицы
- таблицы высказываний

- таблицы состояний
- таблицы истинности

24. Логическое выражение **не (неХили неY)** принимает значение «**истина**» на наборе логических переменных ...

- $X = \text{истина}, Y = \text{истина}$
- $X = \text{ложь}, Y = \text{истина}$
- $X = \text{истина}, Y = \text{ложь}$
- $X = \text{ложь}, Y = \text{ложь}$

25. Логическая функция $F = \overline{A} \& B \vee (A \& \overline{B})$ принимает значение *Ложь* (0) при ...

- $A = 0, B = 1$
- $A = 1, B = 1$
- $A = 0, B = 0$
- $A = 1, B = 0$

26. Символом F обозначено логическое выражение от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	1	0	0
0	1	1	1
1	1	1	0

27. Логической функции F соответствует логическое выражение ...

- $\overline{X} \vee Y \vee \overline{Z}$
- $\overline{X} \& Y \& Z$
- $X \vee \overline{Y} \vee Z$
- $X \& \overline{Y} \& \overline{Z}$

Типовые вопросы тестирования (2 промежуточная аттестация).

История развития ЭВМ. Технические средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение.

1. Автором проекта первой автоматической вычислительной машины

(Аналитической машины) является ...

- Джон фон Нейман

- Чарльз Бэббидж
 - Блез Паскаль
 - Михаил Васильевич Ломоносов
2. Элементной базой первого поколения ЭВМ являлись:
- полупроводниковые схемы
 - транзисторы
 - электронно-вакуумные лампы
 - чипы
3. Лучшей отечественной ЭВМ 2-го поколения считается ...
- БЭСМ-6
 - Феликс
 - Стрела
 - МЭСМ
4. В качестве языка программирования в ЭВМ первого поколения использовался ...
- машинный язык
 - ассемблер
 - Бейсик
 - Паскаль
5. Хронологическая последовательность появления операционных систем:
- а) MS DOS
 - б) Windows XP
 - в) Windows'98
 - г) Windows Vista
- а), в), б), г)
 - а), г), в), б)
 - а), г), б), в)
 - г), а), в), б)

6. По принципам действия средства вычислительной техники подразделяют на ...
- цифровые, аналоговые, комбинированные
 - цифровые, аналоговые, электронные
 - ламповые, транзисторные, микропроцессорные
 - универсальные и специализированные
7. Согласно классификации параллельных архитектур по Флинну ЭВМ, построенные по принципам фон Неймана, относят к типу ...
- MIMD – множественный поток команд, множественный поток данных
 - SISD – один поток команд, один поток данных
 - SIMD – одиночный поток команд и множественный поток данных
 - MISD – множественный поток команд и одиночный поток данных
8. Аппаратное подключение внешних устройств к компьютеру осуществляется через ...
- контроллер
 - регистр
 - драйвер
 - стриммер
9. Из перечисленного к аппаратным средствам компьютера не относится ...
- драйвер устройства
 - центральный процессор
 - накопитель на магнитных дисках
 - сетевой адаптер
10. Чтобы процессор мог выполнить программу, она должна быть ...
- загружена в оперативную память
 - записана в постоянном запоминающем устройстве
 - загружена в драйвер

- записана на жесткий диск

11. К базовой конфигурации персонального компьютера относится...

- монитор
- системный блок
- клавиатура
- принтер

12. В слоты расширения могут подключаться...

- сканеры
- видеокарты
- звуковые адаптеры
- принтеры

13. BIOS (Basic Input Output System) является ...

- группой программ в постоянном запоминающем устройстве
- стандартной кодовой таблицей
- частью оперативной памяти
- базовой частью микропроцессора

14. Для хранения программ, требующихся для запуска и тестирования компьютера при его включении, необходим(-о) ...

- постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)
- внешнее запоминающее устройство (ВЗУ)
- оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)
- флэш-память

15. Функциями АЛУ является выполнение

- логических вычислений
- декодирование команд процессора
- арифметических операций
- перемещение данных

16. К основным характеристикам центрального процессора относятся...

- объем встроенной кэш-памяти
- тактовая частота
- разрядность
- количество слотов расширения

17. Системная шина компьютера включает в себя...

- шину данных
- шину управления
- шину заземления
- шину адреса

18. Тактовая частота процессора это

- время выполнения одной операции
- число операций, выполняемых за 1 секунду
- скорость обмена информации между компьютером и пользователем
- объем данных, которые можно записать на жесткий диск за 1 секунду

19. Микропроцессор служит для:

- управления работой всех частей компьютера
- выполнения арифметических операций
- выполнения логических операций
- ввода/вывода информации
- подключения компьютера к каналу связи

20. Шины служат для ...

- обмена сигналами между устройствами компьютера
- кратковременного хранения данных и команд
- выполнения арифметических и логических операций
- подачи импульсов напряжения

21. Устройством, в котором хранение данных возможно только при включенном питании компьютера, является...

- гибкий магнитный диск
- постоянная память (ПЗУ)

- оперативная память (ОЗУ)
- жесткий диск

22. КЭШ- память компьютеров

- выполняет кодирование/декодирование данных
- значительно увеличивает емкость оперативной памяти
- повышает быстродействие компьютеров
- является энергонезависимой памятью

23. ПЗУ является _____ памятью.

- динамической
- оперативной с произвольным доступом
- энергонезависимой
- энергозависимой

24. В USB флеш-накопителях (флеш-картах) используется ...

- магнитная карта
- электронная энергонезависимая перезаписываемая память
- небольшой прямоугольный DVD R/W
- память на магнитных сердечниках

25. К внутренней памяти относятся:

- жёсткие магнитные диски
- оперативная память
- постоянная память
- гибкие магнитные диски
- кэш-память

26. Сканер – это устройство, предназначенное для ввода...

- объектных (векторных) изображений
- печатного текста как обычного текста для текстового редактора
- рукописного текста как обычного текста
- точечных (растровых) изображений

27. Параметрами монитора являются:

- размер зерна
- частота задающего генератора

- частота кадровой развёртки
- размер диагонали в дюймах
- внешн./внутр.
- входящий IP-трафик

28. Разрешающей способностью (разрешением) монитора является ...

- количество точек (пикселей) изображения по горизонтали и вертикали экрана
- количество отображаемых цветов
- количество пикселей в квадратном сантиметре
- размер диагонали экрана

29. Существующие типы принтеров:

- матричные
- термопринтеры
- лазерные
- ионные
- жидкокристаллические

30. Назначение клавиши Print Screen:

- включения ждущего режима для экрана монитора
- копирования изображения с экрана монитора в буфер обмена данных
- выключения ждущего режима монитора, не выполняя никаких действий
- переключения раскладки клавиатуры

Задачи для проверки умений и навыков

Составление алгоритмов. Программирование на Pascal. Примеры.

При выполнении задания студент должен составить алгоритм решения задачи, составить блок-схему на основе данного алгоритма и написать программу на языке Pascal.

1. Вычислить значение x по формуле $x = \frac{a+1}{b}$. Учесть область определения данной функции с помощью условного оператора *if*. Переменные a и b вводятся с клавиатуры.

2. Вычислить значение x по формуле $x = \ln(y)$. Учесть область определения данной функции следующим образом: в случае, если пользователь вводит значение переменной y не попадающее в область определения функции программа должна предложить повторный ввод переменной y . Использовать оператор *while*.
3. Написать программу для вычисления $S = \sum_{i=1}^N 2i$, используя оператор цикла *for*. Целое число N вводится пользователем с клавиатуры.
4. Написать программу для вычисления $S = \sum_{i=1}^N x^i$, используя оператор цикла *for*. Целые числа N и x вводятся пользователем с клавиатуры.
5. Написать программу для вычисления $S = x!$. Целое число x вводится пользователем с клавиатуры.
6. Объявить одномерный массив целых чисел. Определить минимальный элемент массива. Вывести ответ на экран.
7. Объявить одномерный массив целых чисел. Определить максимальный элемент массива. Вывести ответ на экран.
8. Объявить одномерный массив целых чисел. Вычислить сумму положительных элементов массива.
9. Объявить одномерный массив целых чисел. Вычислить сумму четных по значению элементов массива.
10. Объявить одномерный массив целых чисел. Вычислить произведение отрицательных элементов массива.
11. Объявить одномерный массив целых чисел. Определить количество положительных, отрицательных и нулевых элементов массива.
12. Объявить одномерный массив целых чисел. Определить количество нечетных по значению элементов массива.
13. Объявить одномерный массив целых чисел. Вывести на экран количество простых чисел в массиве.
14. Объявить одномерный массив целых чисел. Вычислить произведение четных положительных элементов массива.
15. Объявить двумерный массив целых чисел. Вычислить сумму диагональных элементов массива.
16. Объявить двумерный массив целых чисел. Вычислить сумму нечетных по значению элементов массива.
17. Объявить двумерный массив целых чисел. Вывести новый массив, в котором на главной диагонали и выше нее элементы массива имеют

нулевые значения.

- 18.Объявить двумерный массив целых чисел. Найти минимальный элемент массива.
- 19.Объявить двумерный массив целых чисел. Найти максимальный элемент массива.
- 20.Объявить двумерный массив целых чисел. Вычислить произведение положительных элементов массива.

Работа с html- и CSS –файлами.

Используя результаты практических наработок по данной теме, создать не менее двух html-страниц, содержащих текст, графические данные, таблицу и гиперссылки, а также файл таблицы стилей css.

Вопросы к зачету по информатике

1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации.
Системы передачи информации
2. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.
3. Системы счисления.
4. Кодирование данных в ЭВМ.
5. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.
6. Основные этапы развития вычислительной техники.
7. Архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.
8. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
Центральный процессор. Системные шины и слоты расширения
9. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики
- 10.Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
- 11.Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.

12. Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных систем. Служебное (сервисное) программное обеспечение
13. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.
14. Программное обеспечение обработки текстовых данных
15. Компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сетей.
16. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов
17. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
Электронная подпись
18. Алгоритм. Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемный подход к описанию алгоритмов.
19. Развитие языков программирования. Базовые конструкции языка программирования Pascal.
20. Основные понятия HTML и CSS.

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)

Список программного обеспечения:

1. Google Chrome
2. Microsoft Windows 10 Enterprise
3. MS Office 365 pro plus

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)</p>	<p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Сканер Plustek OpticPro A320</p> <p>Учебная мебель</p>	<p>Adobe Reader XI – бесплатно</p> <p>ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014</p> <p>Bilko 3.4 – бесплатно</p> <p>Google Chrome – бесплатно</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p> <p>MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14</p> <p>Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017</p> <p>Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно</p> <p>Notepad++ - бесплатно</p> <p>OpenOffice – бесплатно</p> <p>QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно</p> <p>WinDjView 2.1 - бесплатно</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 201 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)</p>	<p>Экран настенный ScreenMedia 153*203</p> <p>Проектор NECNP 410</p> <p>Учебная мебель</p> <p>Переносной ноутбук</p>	<p>Google Chrome – бесплатно</p> <p>Microsoft Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p>

Помещения для самостоятельной работы

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)</p>	<p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Сканер Plustek OpticPro A320</p> <p>Учебная мебель</p>	<p>Adobe Reader XI – бесплатно</p> <p>ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014</p> <p>Bilko 3.4 – бесплатно</p> <p>Google Chrome – бесплатно</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p> <p>MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14</p> <p>Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017</p> <p>Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно</p> <p>Notepad++ - бесплатно</p> <p>OpenOffice – бесплатно</p> <p>QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно</p> <p>WinDjView 2.1 - бесплатно</p>

Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания факультета, утвердившего изменения
1.	III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Скорректирован перечень учебно-методического обеспечения	Протокол № 9 от 24.05.2017 Учёного совета факультета географии и геоэкологии
2.	IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	Переработаны типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенций	
3.	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	Внесены новые электронные библиотечные системы	
4.	IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Обновлен перечень необходимого оборудования	
5.	VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)	Добавлен перечень Интернет-ресурсов.	