

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей физики и дидактики физики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе

_____ Е.И.Скафа

« 21 » декабря 2016 г.



Рабочая программа учебной дисциплины
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ»
(Общие и частные вопросы методики преподавания
информатики)

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки:

Физика и информатика

Образовательный уровень выпускника:

бакалавр

Форма обучения:

очная, заочная, ускоренная

**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан физико-технического факультета

Малюк Н.Г.

« 16 » №2 декабря 2016 г.

М.П.

Программа учебной дисциплины «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ (Общие и частные вопросы методики преподавания информатики)» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «20» апреля 2016 г. №422 и «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «30» октября 2015 г. №750.

Разработчик:

*Ст. преподаватель**кафедры общей физики и дидактики физики*

Бондарь Е. Д.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании*кафедры общей физики и дидактики физики*

Протокол № 5 от «17» ноября 2016 г.

Зав. кафедрой общей физики и дидактики физики

Бешевли Б.И.

**Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией
физико-технического факультета**

Протокол № 4 от «14» декабря 2016 г.

**Председатель учебно-методической
комиссии факультета**

Котенко В.Н.

1.Область применения и место дисциплины в учебном процессе: Дисциплина «Информатика» относится к базовой части профессионального блока (Б2).

Для освоения дисциплины «Информатика (Информатика и методика обучения информатики)» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Педагогика», «Психология», «Программирование и математическое моделирование», «Архитектура ПК, сети ЭВМ», «Информатика (Основы логики и алгоритмизации)», «Численные методы и математическое моделирование». Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами курсов по выбору профессионального цикла и прохождения педагогической практики.

2. Нормативные ссылки (при необходимости)

3. Структура дисциплины (модуля 3)

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе		заочная форма обучения на базе		
	ОСО	СПО (ускор.)	ОСО	СПО (ускор.)	ВПО (ускор.)
Уровень высшего профессионального образования	Бакалавриат				
Образовательно-квалификационный уровень:	Академический бакалавр				
Направление подготовки	(44.03.05) педагогическое образование				
Профиль	(с двумя профилями подготовки) Физика и информатика				
Количество содержательных модулей (тем)	4				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы ¹	Профессиональный блок, Базовая часть				
Формы контроля	<i>*текущие, (модульный контроль) и промежуточная аттестация (экзамен).</i>				
Показатели	очная форма обучения на базе		<i>*заочная форма обучения на базе</i>		
	ОСО	*СПО (ускор.)	ОСО	СПО (ускор.)	ВПО (ускор.)
Количество зачетных единиц (кредитов)	10		10		
Количество часов	360		360		
Год подготовки	3, 4		3, 4		
Семестр	5, 6, 7		5,6,7		
Количество часов					
- лекционных	46		14		
- практических, семинарских					
- лабораторных	142		26		
- самостоятельной работы	172		320		
в т.ч. индивидуальное задание					
Недельное количество часов, т.ч.	4				
аудиторных	4				

ОСО – общее среднее образование

СПО – среднее профессиональное образование

ВПО – высшее профессиональное образование

1- в соответствии с ООП (основной образовательной программой)

4. Описание дисциплины

Цели и задачи

Цель изучения учебной дисциплины «Информатика (Информатика и методика преподавания информатики)» состоит в формировании знаний и умений студента по информатике и методике ее преподавания в средних учебных заведениях.

Задача: научить студентов основам информатики и методики преподавания информатики в средних учебных заведениях.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4);
- способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки (ОПК-7);

педагогическая деятельность:

- готовностью реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4);
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

проектная деятельность:

- способностью проектировать образовательные программы (ПК-8);
- способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);

научно-исследовательская деятельность:

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки (ПК-11);

В результате изучения учебной дисциплины студент должен.

знать:

- основные понятия информатики;
- линии обучения в школьной информатике;

- основы программирование;
- методы обучения алгоритмизации и программированию;
- основные принципы и методы информационного моделирования;
- стандартное программное обеспечение;
- программное обеспечение учебного назначения в информатике;
- методы обучения работе с готовым программным обеспечением.
- различные способы классификации моделей

уметь:

- излагать материал из основных учебных линий информатики, владеть методикой преподавания учебного материала;
- формализовать постановку задачи из информатики;
- составлять программы на языках программирования высокого уровня;
- учить составлению алгоритмов и программ на языках программирования высокого уровня;
- пользоваться программным обеспечением общего и учебного назначения и иметь представления об их применении в учебном процессе.
- выбирать, строить и анализировать математические и компьютерные модели в различных областях деятельности

владеть:

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.
- знаниями о моделировании как методе познания

1. Содержание дисциплины (модуля) и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1. Общие вопросы методики преподавания информатики и ИКТ	
Тема 1. Предмет информатики в школе.	Предмет информатики в школе. Информатика как наука и как учебный предмет. История введения предмета информатика в отечественной школе. Цели и задачи школьного курса информатики. Содержание школьного курса информатики и ИКТ..
Тема 2. Общедидактические подходы к определению содержания курса информатики.	Общедидактические подходы к определению содержания курса информатики. Машинный и безмашинный варианты курса информатики. Стандарт образования по информатике Модульное построение курса информатики. Принципы дидактики и преподавание информатики. Принцип научности Сознательность усвоения и деятельности. Доступность и наглядность содержания. Активность и самостоятельность. Прочность и системность знаний. Индивидуализация и коллективность обучения. Эффективность учебной деятельности. Связь теории и практики.
Тема 3. Методы и организационные формы обучения информатике в школе.	Методы обучения информатике Организационные формы обучения информатике. Типы уроков по информатике Подготовка учителя к уроку
Тема 4. Методы контроля результатов обучения. Средства обучения информатике	Методы контроля результатов обучения. Оценки и отметки в обучении Система средств обучения информатике. Компьютеры и компьютерные классы. Кабинет вычислительной техники и организация его работы Программное обеспечение. Учебники и учебные пособия по информатике для школы.
Тема 5. Методика решения задач в базовом курсе информатики и ИКТ.	Место задач в базовом курсе информатики и ИКТ. Типы задач по информатике. Качественные задачи по информатике. Количественные задачи по информатике. Задачи на моделирование явлений и процессов.
Тема 6. Методика обучения школьников с применением информационных технологий	Дидактические особенности обучения школьников с применением информационных. Структура информационных технологий обучения. Дидактические особенности использования информационных технологий в обучении. Принципы использования информационных технологий в обучении
Тема 7. Методика проведения внеклассной работы по информатике	Методика проведения внеклассной работы по информатике.

Содержательный модуль 2 Методика преподавания базового курса информатики и ИКТ	
Тема 8. Общие подходы к введению понятия информации.	Энтропийный подход к понятию информации. Информация и энтропия. Разные формы адекватности информации (синтаксическая, семантическая, прагматическая). Компьютерный подход к измерению информации. Семантический (содержательный) подход к измерению. Кибернетический (алфавитный) подход к измерению информации. Представление числовой, символьной и графической информации в компьютере. Представление звуковой информации в компьютере.
Тема 9. Методика изучения аппаратных средств компьютерной техники.	Понятие информационной системы. Этапы развития информационных систем. Процессы в информационной системе. Структура и классификация информационных систем. Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий.
Тема 10 Методика изучения архитектуры компьютера	Понятие об архитектуре компьютера. Методика изучения архитектуры ЭВМ фон Неймана. Использование при обучении учебного компьютера. Методика изучения архитектуры персонального компьютера. Общая схема устройства ЭВМ. Архитектура персонального компьютера. Принцип открытой архитектуры. Характеристика основных устройств ПК. Элементы конструкции ПК. Внешняя и внутренняя память компьютера. Внешние устройства персонального компьютера.
Тема 11 История развития вычислительной техники.	История развития вычислительной техники. Поколение электронных вычислительных машин (ЭВМ). Виды современных компьютеров и их применение.
Тема 12 Информационно-логические основы построения компьютеров.	Логические элементы. Синтез логических схем. Построение логической схемы двоичного сумматора. Запоминание бита. Триггер. Принцип программного управления. Структура машинной команды.
Тема 13 Компьютерные сети и коммуникации.	Компьютерные сети и коммуникации. Назначение и классификация компьютерных сетей. Типы сетей. Топология сетей. Сетевые компоненты. Сетевые стандарты. Сетевые архитектуры. Методы доступа к сетевому ресурсу. Глобальные сети. Организация глобальных сетей. Интернет. Службы Интернета. Варианты доступа к Интернету
Тема 14 Системное программное обеспечение.	Системное программное обеспечение. Уровни системного программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Операционные системы. Назначение операционной системы. Виды операционных систем. Базовые понятия операционных систем. Процессы и потоки. Методика изучения программных средств вычислительной техники.
Содержательный модуль 3 Программирование в среде Delphi	
Тема 15 Методика обучения языкам программирования и алгоритмизации	Содержание обучения по линии алгоритмизации. Методические подходы к изучению алгоритмизации. Методика введения понятия алгоритма. Методика обучения алгоритмизации на учебных исполнителях. Методика обучения языкам программирования. Парадигмы программирования. Методические рекомендации по изучению языков программирования. Методические

	рекомендации по изучению систем программирования
Тема 16 Создание проекта в среде Delphi.	Знакомство со средой визуального программирования Delphi. Создание программы в среде Delphi. Структура проекта. Структура модуля. Блоки локализации параметров
Тема 17 Объектно-ориентированное программирование.	Принцип структуризации в объектно-ориентированном программировании. Основные понятия ООП. Классы и объекты. Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм.
Тема 18 Программирование в среде Delphi. Создание макета формы на этапе визуального программирования.	Создание простых приложений. Программирование кодов Object Pascal. Выполнение проекта. Отладка приложений. Этапы отладки программы в Delphi. Встроенный отладчик программ Debugger. Контроль значения переменных. Пошаговое выполнение программы.
Тема 19 Язык программирования Object Pascal.	Простые типы данных. Объявление меток, констант. Объявление переменных. Основные типы переменных в Delphi. Ввод-вывод строчных данных. Работа со строчными данными. Массивы строк. Компонент TEdit для введения данных. Компонент TListBox для вывода данных. Стандартные процедуры для работы со строчными данными.
Тема 20 Программирование линейных вычислительных процессов.	Выражения. Арифметические операции. Стандартные арифметические процедуры и функции. Дополнительные полезные процедуры и функции.
Тема 21 Программирование разветвленных вычислительных процессов.	Оператор безусловного перехода (GoTo). Составной оператор (Begin...End). Операторы условного перехода (If, Case). Применение условных операторов при решении уравнений и неравенств.
Тема 22 Программирование циклических вычислительных процессов.	Оператор цикла с параметром (For). Оператор цикла с предпосылкой (While). Оператор цикла с постусловием (Repeat). Процедуры Break и Continue в операторах цикла. Обработка событий в циклах (ProcessMessage). Применение операторов цикла при решении задач Организация циклов с контрольным выводом данных.
Тема 23 Описание массивов	Описание массивов (Array). Однотипные и идентичные массивы.
Тема 24 Процедуры и функции	Описание процедур, оператор процедуры (Procedure). Описание функции, операнд функции (Function). Параметры процедур и функций.
Тема 25 Представление рисунков в Delphi	Представление рисунков в Delphi. Компоненты для работы с графикой в Delphi. Компонент TCanvas.
Содержательный модуль 4. Компьютерное моделирование	
Тема 26 Методика обучения	Методика обучения информационному моделированию. Содержание образования по линии информационного моделирования. Методические подходы к введению представлений об

информационном у моделированию	информационных моделях и моделировании. Методика изучения информационных моделей и формализации. Место моделирования в школьном курсе. Программные требования из темы «Компьютерное моделирование». Типы модельных задач, которые рассматриваются в школьном курсе. Размещение задач на моделирование в курсе информатики. Компьютерные средства для моделирования.
Тема 27 Моделирование и формализация	Понятие модели и моделирование. Типы моделей. Информационная модель. Построение информационной модели. Формализация. Основные понятия информационного моделирования. Объекты и атрибуты. Связи между объектами. Этапы решения задач на компьютере.
Тема 28 Погрешности моделей и их оценка	Погрешность постановки задачи. Начальная погрешность. Погрешность метода моделирования. Погрешность компьютерных вычислений. Выводы из численного эксперимента
Тема 29 Разработка и создание графических моделей	Моделирование геометрических операций и фигур. Конструирование. Статические и динамические модели. Средства растрового графического редактора Paint.
Тема 30 Модельные задачи в среде текстового процессора	Использование средств векторной графики текстового редактору Word для создания моделей в виде блок-схем и таблиц. Разработка и создания словесных моделей. Создание шаблонов документов.
Тема 31 Моделирование в среде баз данных	Использование средств среды баз данных Access для создания моделей в виде таблиц. Этапы разработки компьютерной модели. Создание запросов.
Тема 32 Решение модельных задач в среде электронных таблиц.	Применение средств электронных таблиц Excel для разработки математических моделей. Решение задач с помощью рекуррентных соотношений. Задача на нахождение экстремумов. Задачи на использование метода конечных разностей (метод Эйлера).

Курс дисциплины «Информатика (Информатика и методика обучения информатики)» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций для обсуждения материала широко используются мультимедийные презентации, анимации, а также раздаточные материалы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

Использование в учебном процессе интернет-ресурсов по данному курсу; рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, которые исторически приходилось решать для построения моделей соответствующих космических объектов, с элементами дискуссии и полемикой в процессе поиска путей решения сформулированных проблем; тесты и контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к лабораторным занятиям, изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, аннотаций статей, защита презентаций и докладов, изучение приборов и оборудования, проведение эксперимента, обработку полученных результатов, анализ полученных результатов.

Тематический план (заполняется согласно учебному плану)

Содержательный модуль 1 Общие вопросы методики преподавания информатики и ИКТ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Содержательный модуль 4. Компьютерное моделирование

[illegible]

[illegible]

(пп. 6-10 являются необязательной формой и носят рекомендательный характер)

6. Темы семинарских занятий.

7. Темы практических занятий.

8. Темы лабораторных занятий.

9. Самостоятельная работа.

10. Индивидуальные задания.

11. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

Общая методика

1. Информатика как наука и учебный предмет в школе. История обучения информатики в школе.
2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.
3. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.
4. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе.
5. Нормативные документы по преподаванию школьного курса информатики.
6. Пропедевтика основ информатики в начальной школе.
7. Базовый курс школьной информатики.
8. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы.
9. Анализ учебных и методических пособий курса информатики.
10. Планирование учебного процесса по курсу информатики.
11. Особенности урока информатики.
12. Структура урока информатики. Типы урока.
13. Формы обучения.
14. Методы обучения.
15. Подготовка учителя к проведению урока информатики.
16. Домашняя работа по информатике.
17. Организация проверки и оценки результатов обучения.
18. Методика использования аудиовизуальных и технических СО.
19. Сущность, функции, цели и задачи внеклассной работы по информатике.
20. Планирование, содержание и особенности внеклассной работы по информатике.
21. Принципы организации, формы и средства внеклассной работы по информатике.
22. Кабинет информатики. Организация работы в кабинете информатики. Техника безопасности.
23. Режимы учебных занятий в кабинете информатики.
24. Помещение кабинета информатики.
25. Кабинет информатики: рабочие места учащихся и преподавателя.
26. Материально-техническая база кабинета информатики.
27. Система средств обучения курсу информатики.
28. Программное обеспечение курса информатики.

Частная методика

1. Методика изучения раздела «Информация и информационные процессы».
2. Методика изучения раздела «Представление информации».
3. Методика изучения раздела «Компьютер как универсальное устройство обработки информации».
4. Методика изучения раздела «Моделирование и формализация».
5. Методика изучения раздела «Социальная информатика».
6. Общие вопросы методики изучения раздела «Алгоритмы и исполнители».
7. Методика изучения понятия алгоритма и его свойств.
8. Методика обучения алгоритмизации на учебных исполнителях.
9. Методика изучения алгоритмов работы с величинами.
10. Методика обучения программированию.

11. Методика изучения алгоритмической конструкции «следование».
12. Методика изучения алгоритмической конструкции «ветвление».
13. Методика изучения алгоритмической конструкции «цикл».
14. Методика изучения вспомогательных алгоритмов.
15. Методика изучения темы «Массивы».
16. Методика изучения символьных (литерных) величин.
17. Общие вопросы методики изучения содержательной линии «Информационные технологии».
18. Методика изучения технологии создания и обработки текстовой информации
19. Методика изучения технологии создания и обработки графической и мультимедийной информации.
20. Методика изучения технологии создания и обработки числовой информации.
21. Методика изучения технологии поиска и хранения информации.
22. Методика изучения коммуникационных технологий

Программирование в среде Delphi

1. Этапы решения задач с использованием ЭВМ.
2. Понятие алгоритма. Подходы к определению алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.
3. Понятие алгоритма. Понятие исполнителя. Система команд исполнителя.
4. Понятие величины. Типы величин. Присваивание величин. Совместимость по присваиванию.
5. Понятие о структурном программировании. Другие парадигмы программирования: сравнительная характеристика.
6. Языки программирования. Алгоритмические языки (алфавит, синтаксис, семантика). Способы описания синтаксиса (язык металингвистических формул, синтаксические диаграммы).
7. Система программирования Delphi.
8. Структура программы, элементы языка (алфавит). Понятие типа данных.
9. Операции (арифметические, логические) на типах. Стандартные функции. Выражения.
10. Процедуры консольного ввода и вывода, управление вводом-выводом. Оператор присваивания. Совместимость по присваиванию.
11. Условный оператор. Оператор множественного ветвления (выбора).
12. Циклы в Delphi: с предусловием, с постусловием. Связь с другими циклами.
13. Циклы в Delphi: с параметром. Связь с другими циклами.
14. Структурированные типы данных. Линейные массивы. Примеры задач.
15. Структурированные типы данных. Двумерные массивы. Примеры задач.
16. Подпрограммы в Delphi. Основные способы передачи параметров в подпрограмму, их сравнение.
17. Подпрограммы в Delphi. Область видимости. Локальные и глобальные идентификаторы.
18. Процедуры. Организация и вызов. Примеры.
19. Функции. Организация и вызов. Примеры.
20. Простые типы данных в Delphi.

Компьютерное моделирование

1. Методика обучения информационному моделированию Содержание образования по линии информационного моделирования.
2. Методические подходы к введению представлений об информационных моделях и моделировании. Методика изучения информационных моделей и формализации.
3. Место моделирования в школьном курсе. Программные требования из темы «Компьютерное моделирование». Типы модельных задач, которые рассматриваются в школьном курсе.
4. Размещение задач на моделирование в курсе информатики. Компьютерные средства для моделирования

5. Понятие модели и моделирование. Типы моделей.
6. Информационная модель. Построение информационной модели.
7. Формализация.
8. Основные понятия информационного моделирования. Объекты и атрибуты. Связи между объектами.
9. Этапы решения задач на компьютере.
10. Погрешность постановки задачи. Начальная погрешность. Погрешность метода моделирования. Погрешность компьютерных вычислений. Выводы из численного эксперимента
11. Моделирование геометрических операций и фигур. Конструирование.
12. Статические и динамические модели.
13. Разработка и создания словесных моделей. Создание шаблонов документов.
14. Этапы разработки компьютерной модели. Создание запросов.
15. Решение задач на моделирование с помощью рекуррентных соотношений.
16. Задачи на использование метода конечных разностей (метод Эйлера).

12. Образец экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____1_____

1. Предмет и задачи школьного курса информатики. Основные линии в обучении информатике.
2. Линия алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики.
3. Моделирование геометрических операций и фигур с помощью графического редактора Paint. Построить правильный восьмиугольник с заданной стороной. Можно использовать свойства правильных фигур вписываться в окружность. В качестве вспомогательных построений взять окружность, которая вписана в квадрат с двумя проведенными диагоналями.

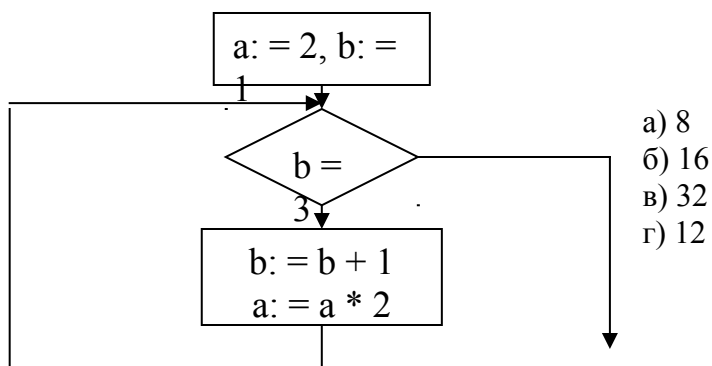
13. Образец тестового задания

1. Переменная в программировании полностью характеризуется:
 - а) именем;
 - б) именем, значением и типом;
 - в) именем и типом;
 - г) именем и значением;
2. Модель есть замещение изучаемого объекта другим объектом, который отражает
 - а) все стороны данного объекта
 - б) некоторые стороны данного объекта
 - в) существенные стороны данного объекта
 - г) несущественные стороны данного объекта
3. Информационной (знаковой) моделью является
 - а) анатомический муляж
 - б) макет здания
 - в) модель корабля
 - г) диаграмма
4. Информационной моделью организации учебного процесса в школе является
 - а) правила поведения учащихся
 - б) список класса
 - в) расписание уроков
 - г) перечень учебников
5. Изучение того или иного объекта, процесса, явления:
 - а) всегда производится с использованием множества различных моделей;

- б) всегда осуществляется с применением исключительно одной модели;
 - в) не производится с помощью только одной модели;
 - г) может осуществляться на основе анализа нескольких различных моделей;
6. Математическая модель объекта, явления, процесса — это:
- а) описание структуры изучаемого объекта в терминах “элемент–свойство–отношение”;
 - б) совокупность баз и банков данных, содержащих информацию о числовых характеристиках объекта, явления, процесса;
 - в) последовательность знаков, слов, предложений формального языка над конечным алфавитом, выстраивающаяся в соответствии с теми или иными методами математики;
 - г) разновидность модели, представляемой с помощью электрических сигналов.
7. Компьютерная модель — это:
- а) связь между исходными данными и результатами;
 - б) модель задачи, разработанная исходя из возможностей исполнителя, имитированного на компьютере;
 - в) информационная модель;
 - г) описание объекта средствами естественного языка;
8. Информация — это:
- а) все то, что так или иначе может быть представлено в знаковой форме;
 - б) та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, то есть в целях сохранения, совершенствования, развития системы;
 - в) сведения, обладающие новизной для их получателя;
 - г) сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления.
9. Информацию, с помощью которой можно решить те или иные задачи, называют:
- а) достоверной;
 - б) актуальной;
 - в) объективной;
 - г) полезной.
10. Какое из высказываний ложно:
- а) получение и обработка информации является необходимым условием жизнедеятельности любого организма;
 - б) для обмена информацией между людьми служат языки;
 - в) всякое представление информации о внешнем мире связано с построением некоторой модели;
 - г) с точки зрения технического подхода обрабатываемая компьютерами информация должна носить осмысленный характер.
11. В системе “телевизионная вышка–телевизор” носителем информации является:
- а) гравитационное поле;
 - б) звуковые волны;
 - в) электромагнитные волны;
 - г) вакуум.
12. Тактильную информацию человек получает при помощи ...
- а) специальных приборов;
 - б) термометра;
 - в) органов осязания
 - г) органов слуха;
13. Компьютер – это ...
- а) устройство для работы с текстами;
 - б) устройство для обработки чисел;
 - в) устройство для хранения информации;

- г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией.
14. Современный принцип построения информационных систем управления:
- а) совершенствование математических моделей системы;
 - б) распределенность информационных ресурсов и технология «клиент - сервер»;
 - в) персонализация и автоматизация рабочего места;
 - г) массовая разработка прикладных программ для управленческого персонала.
15. Экспертные системы по своей сути - это:
- а) операционные системы;
 - б) системы программирования;
 - в) системы искусственного интеллекта;
 - г) авторские системы.
16. Информационная технология - это...
- а) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).
 - б) среда, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства связи и т.д..
 - в) совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки.
17. Информационное обеспечение - это...
- а) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).
 - б) среда, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства связи и т.д.
 - в) совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки.
18. Информационные системы - это...
- а) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).
 - б) среда, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства связи и т.д.
 - в) совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки.
19. Коду десятичного числа 11 отвечает двоичное число
- а) 0101;
 - б) 0111;
 - в) 0011;
 - г) 1011.
20. В математической логике операция конъюнкции (логического сложения) обозначается символом:
- а) \vee ;
 - б) \neg ;
 - в) \wedge ;
 - г) $+$.
21. Чему равно выражение $A \vee (A \wedge B)$
- а) A ;
 - б) \bar{A} ;
 - в) $A \wedge B$;

- г) $A \vee B$.
22. Константа, которая обозначается «1» в алгебре логики называется:
- ложь;
 - правда;
 - истина;
 - неправда.
23. Объединение двух высказываний с помощью оборота «если..., то...» называется:
- инверсия;
 - дизъюнкция;
 - конъюнкция;
 - импликация.
24. Для сложения одноразрядных двоичных чисел используются:
- регистр;
 - триггер;
 - полусумматор;
 - сумматор.
25. Задан полный путь к файлу D:\Учеба\Практика\Отчет.doc Назовите имя файла D:\Учеба\Практика\Отчет.doc
- Отчет.doc;
 - Отчет;
 - D:\Учеба\Практика\Отчет;
 - Учеба.
26. Программное обеспечение (ПО) – это:
- совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере
 - возможность обновления программ за счет бюджетных средств
 - список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией школы
27. ОЗУ – это память, в которой:
- хранится информация для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет
 - хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которой она непосредственно работает
 - хранится информация, предназначенная для обеспечения диалога пользователя и ЭВМ
28. Браузеры (например, Internet Explorer) являются
- серверами Интернета;
 - почтовыми программами;
 - средством создания Web-страниц;
 - средством просмотра Web-страниц;
29. Почтовый ящик абонента электронной почты – это:
- часть оперативной памяти на сервере
 - часть внешней памяти на сервере
 - часть ОП на рабочей станции;
 - часть внешней памяти на рабочей станции;
30. Определите результат выполнения алгоритма по блок-схеме (a=?).



39. Выберите из списка протокол передачи сообщений электронной почты (e-mail):

- а) SMTP
- б) HTTP
- в) TCP/IP
- г) FTP

14. Критерии оценивания

(Разрабатываются и утверждаются кафедрой на основе Положения ДонНУ)

Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ	По шкале ECTS	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет, зачёт)	Определение
90–100	A	«Отлично» (5) (зачтено)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80–89	B	«Хорошо» (4) (зачтено)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
75–79	C		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
70–74	D	«Удовлетворительно» (3) (зачтено)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60–69	E		достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35–59	FX	«Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (2) (не зачтено)	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку
0-34	F	2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов

15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для проведения **лекционных занятий** требуется аудитория на группу, оборудованная меловой или интерактивной доской, мультимедийным проектором и экраном.

1. Для обеспечения **лабораторных занятий** по данному курсу необходимы специальным образом оборудованные аудитории, площадки для астрономических наблюдений.
2. Телескоп.
3. Ноутбук.
4. Выход в Интернет.
5. Wi-Fi доступ в корпусах университета.
6. Текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.
7. Стенды

16. Рекомендованная литература

Основная

1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Э.К. Хеннер. - Г.: Академия, 2001. - 624 с.
2. Информатика. Базовый курс / С.В. Симонович, Г.А. Евсеев, В.И. Мураховский и др.- Спб.: Питер, 2003.- 640 с.
3. Бочкин А.И. Методика преподавания информатики / А.И. Бочкин. - Мн.: Выш. шк., 1998.- 431 с.
4. Караванова Т.П. Информатика: методы построения алгоритмов и их анализ. Вычислительные алгоритмы / Т.П. Караванова. Навч. посіб. для 9-10 кл. с углубленным изучением информатики. - К.: Генеза, 2009. - 336 с.
5. Соболев Б.В. Информатика: учебник / Б.В. Соболев, А.Б. Галкин, Ю.В. Панов и др.- Ростова: Феникс, 2007. - 446 с.
6. Морзе Н.В. Методика обучения информатике. Ч. I. Общая методика обучения информатике / Н.В. Морзе. - Киев: Учебная книга, 2004. - 254 с.
7. Морзе Н.В. Методика обучения информатике. Ч. II. Методика обучения информационным технологиям / Н.В. Морзе. - Киев: Учебная книга, 2004. - 287 с.
8. Морзе Н.В. Методика обучения информатике. Ч. IV. Методика обучения основам алгоритмизации и программирование / Н.В. Морзе. - Киев: Учебная книга, 2004. - 368 с.

Дополнительная

1. Информатика / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Э.К. Хеннер.- Г.: Академия, 2004. - 841 с.
2. Караванова Т.П. Информатика. базовый курс. Основы алгоритмизации и программирование / Караванова Т.П. - Шепетівка: Аспект, 2007. - 192 с.
3. Макарова Н.В. Информатика. Задачник по моделированию / Н.В. Макарова. - Спб.: Бхв-петербург, 2001.- 256 с.
4. Бурсиан Э.В. Задачи по физике для компьютера / Э.В. Бурсиан. - Г.: Просвещение, 1991.- 256 с.
5. Гулд Х. Компьютерное моделирование в физике: В 2-х частях / Х. Гулд, Я. Тобочник. - Г.: Мир, 1990, Ч. 1. - 349 с., Ч. 2. - 400 с.
6. Ершов А. П. Основы информатики и вычислительной техники. В 2-х частях / А.П. Ершов, В.М. Монахов, А.А. Кузнецова и др. - М: Просвещение, Ч. 1. - 1985, 191 с., Ч. 2. - 1986, 143 с.
7. Информатика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений: академический уровень, профильный уровень: / И.Я. Ривкин, Т.И. Лысенко, Л.А. Черникова, В.В. Шаколько; под общ. ред. М. З. Згуровского. - Киев : Генеза, 2010. - 303 с.
8. Информатика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений: академический уровень, профильный уровень / И.Я. Ривкин, Т.И. Лысенко, Л.А. Черникова, В.В. Шаколько; под общ. ред. М. З. Згуровского. - Киев : Генеза, 2011. - 303 с.

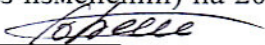
17. Информационные ресурсы

1. <http://donnu.ru/> – сайт ДонНУ.
2. <http://library.donnu.ru/> – сайт библиотеки ДонНУ.
3. <http://elibrary.ru> – научная электронная библиотека
4. <http://www.culonline.com.ua> – центр учебной литературы
5. <http://mondnr.ru> – сайт МОН ДНР

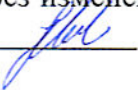
18. Программное обеспечение

Delphi 7 Pascal, Algorithm Exsb Starcalc Microsoft office 2003, Winrar, Windows XP Pro (лиц), Adobe Acrobat7, Антивирус Касперский Windows Workstations 6.0.4;(лиц)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2017 год. Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.17. Зав. кафедрой



Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2018 год. Протокол заседания кафедры № 1 от 20.08.18. Зав. кафедрой



Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2019 год. Протокол заседания кафедры № ____ от ____ . Зав. кафедрой
