

Государственное областное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Усманский многопрофильный колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И
ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

по учебной дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

по программе базовой подготовки

Усмань 2017

Методические указания по организации и проведению практических работ по учебной дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Мотин И.А., преподаватель естественнонаучных дисциплин

Рассмотрены и утверждены на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол № 6 от 30.06.2017 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин _____ Коровина Т.В.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе



Думма Т.А.

Введение

Практические занятия, как вид учебных занятий, направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе практического занятия обучающиеся выполняют одно или несколько практических заданий в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Содержание практических занятий по учебной дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования должно охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности охватывать всю профессиональную деятельность, к которой готовится специалист.

При разработке содержания практических занятий следует учитывать, что наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Выполнение обучающимися практических занятий проводится с целью:

- формирования практических умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, установленными ФГОС и рабочей программой учебной дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования по конкретным разделам и темам дисциплины;
- обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний;
- совершенствования умений применять полученные знания на практике, реализации единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развития интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проективных, конструктивных и др.;
- выработки таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива при решении поставленных задач при освоении общих и профессиональных компетенций.

Соответственно в процессе освоения учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования обучающиеся должны овладеть:

умениями:

-использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

знаниями:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

Вышеперечисленные умения и знания направлены на формирование следующих профессиональных и общих компетенций студентов:

Профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

Данные методические указания по организации и проведению практических работ составлены в соответствии с содержанием рабочей программы учебной дисциплины Основы

алгоритмизации и программирования специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования специальности изучается в течение одного семестра. Общий объем времени, отведенный на выполнение практической работы по учебной дисциплине Основы алгоритмизации и программирования специальности, составляет в соответствии с учебным планом и рабочей программой– 100 часов.

Методические указания призваны помочь студентам правильно организовать работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования специальности, закреплении теоретических знаний и умений.

Распределение часов на выполнение практической работы студентов по разделам и темам учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования специальности

Наименование раздела, темы	Количество часов на ВСП
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	6
Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации	6
Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке	68
Раздел 4. Иерархия классов	26
Тема4.1 Создание классов и объектов.	26

Перечень рекомендуемой литературы

Основные источники:

1. Медведева, А.А. Конспект лекций по дисциплине «Устройство и Голицын О.П., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие,- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2013.
2. Культин Н.Б. Основы программирования в Delphi 2010. Самоучитель. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
3. Культин Н.Б. Основы программирования в Delphi. - СПб.: БХВ- Петербург, 2014.
4. Культин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. -
5. Фаронов Ф.Ф. Turbo Pascal 7.0. Начальный курс. Учебное пособие.- СПб.: БХВ-Петербург, 2014 .

Дополнительные источники:

1. Бобровский С.И. Delphi 7 учебный курс - СПб.: Питер, 2015.

2. Желонкин А.В. Основы программирования в интегрированной среде DELPHI. Практикум. -М.:БИНОМ. Лабораторные знания. 2016.
3. Попов. В.Б. Самоучитель Паскаль и Дельфи. - СПб.: Питер, 2016 .
4. Интернет- ресурсы:
5. <<http://videouroki.net/filecom.php7fileicH98660435>> Электронный учебник ABC Pascal. [Электронный ресурс]
6. <<http://www.computerbooks.ru/books/Programming/Book-Delphi-7/index.html>>. Самоучитель по Delphi для начинающих. [Электронный ресурс] // ComputerBooks.ru: [Web-сайт].
7. <<http://program.rin.ru/razdel/html/1043.html>>. Иллюстрированный самоучитель по Delphi 7. [Электронный ресурс] // Программирование otRIN.RU: [Web-сайт].
8. Образовательная платформа ЭБС «Юрайт».

Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования

Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации (6ч)

Практическая работа №1-3

«Составление блок-схем алгоритмов»

Задачи обучающегося:

- знать структуру информационных систем;
- уметь выделять компоненты информационной системы

Опорные понятия: БД, приложения.

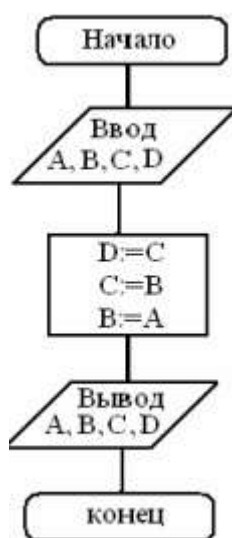
Планируемый результат:

- Выделять компоненты ИС,
- Разбираться в структуре ИС

Необходимое оборудование: ПК, ПО Windows, СУБД MS Access, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Найти результат работы алгоритма:



2. При заданном X условие выполнется? Написать результат вычисления и ответ попадаем в условие или нет.

Входные данные по вариантам



Построить блок схему к задаче(по вариантам). Указать тип алгоритма, что дано и что нужно найти.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения заданий.

Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке(68 часов) Практическая работа №4

Решение вариативных задач по теме «Простые типы данных»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Получить индивидуальное задание у преподавателя
2. Запускаем программу Turbo Pascal (Пуск - Программы - TURBO PASCAL 7.1)

ИСП включает в себя:

- текстовый редактор, проверяющий синтаксис языка программирования;
- средство трансляции программы (компилятор);
- редактор связей для создания файлов;
- средства управления проектом для создания программ из нескольких отдельных модулей;
- средства введения личных программных библиотек;

1. Вводим программу, делаем отладку.
2. Результат работы программы проверить на контрольном примере.
3. Выполнение программы показать преподавателю.
4. Оформите отчет и сдайте преподавателю.

Практическая работа №5

«Решение вариативных задач на неполное условие (If)»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.
3. Четкая, логически выстроенная формулировка анализа и выводов по работе.
4. Правильность оформления работы. Соблюдение требований оформления практической работы.

Практическая работа №6**«Решение индивидуальных задач на ветвление»****Задачи обучающегося:**

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.

6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №7

«Решение вариативных задач на цикл с параметром (For)»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №8

«Решение вариативных задач на цикл с предусловием (While)»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №9

«Решение вариативных задач на цикл с постусловием (Repeat)»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №10

«Решение вариативных задач на вложенные циклы.»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №11

«Решение вариативных задач с использованием оператора выбора (Case)»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

3. Самостоятельность выполнения работы.
4. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №12

«Решение индивидуальных задач на циклы»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №13

«Решение индивидуальных задач на вложенные циклы»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №14

«Решение вариативных задач на одномерные массивы.»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.

8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №15

«Решение вариативных задач на преобразование элементов одномерного массива: удаление элементов»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Получить индивидуальное задание у преподавателя.
2. Запускаем программу Turbo Pascal (Пуск - Программы - TURBO PASCAL 7.1)
ИСП включает в себя:
 - текстовый редактор, проверяющий синтаксис языка программирования;
 - средство трансляции программы (компилятор);
 - редактор связей для создания файлов;
 - средства управления проектом для создания программ из нескольких отдельных модулей;
 - средства введения личных программных библиотек;
3. Вводим программу, делаем отладку.
 1. Результат работы программы проверить на контрольном примере.
 2. Выполнение программы показать преподавателю.
- б. Оформите отчет и сдайте преподавателю.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №16

«Решение вариативных задач на преобразование элементов одномерного массива: вставка элементов»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №17

«Решение вариативных задач на преобразование элементов одномерного массива: обмен элементов»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №18

«Решение индивидуальных задач на одномерные массивы»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №19

«Решение вариативных задач на двумерные массивы»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №20

«Заполнение матриц разными способами»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №21

«Решение вариативных задач на квадратные матрицы»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №22

«Решение вариативных задач на преобразование элементов двумерного массива: удаление строки, столбца.»

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.

7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №23

«Решение вариативных задач на преобразование элементов двумерного массива: обмен строк, столбцов».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №24

«Решение индивидуальных задач на двумерные массивы».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №25

«Решение вариативных задач на двумерные массивы».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №26

«Работа с процедурами и функциями строк».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Получить индивидуальное задание у преподавателя:
В задание к практической работе входят составление двух процедур: -1 процедура (с параметром) - создать процедуру, в которой выводится на экран определенное количество звездочек. Количество звездочек задать в виде параметра процедуры.
-2 процедура (без параметра) - создание процедуры по индивидуальному варианту.
 2. Запускаем программу Turbo Pascal (Пуск - Программы - TURBO PASCAL 7.1)
ИСП включает в себя:
 - текстовый редактор, проверяющий синтаксис языка программирования;
 - средство трансляции программы (компилятор);
 - редактор связей для создания файлов;
 - средства управления проектом для создания программ из нескольких отдельных модулей;
 - средства введения личных программных библиотек;
 3. Вводим программу, делаем отладку.
 4. Результат работы программы проверить на контрольном примере.
 5. Выполнение программы показать преподавателю.
 6. Оформите отчет и сдайте преподавателю.
- Содержание отчета:
1. Тему и цель практической работы.
 2. Задание к практической работе.
 3. БСА основной программы и БСА одной подпрограммы (по выбору студента).
 4. Текст программы. По исходному коду программы показать:
 - локальные и глобальные переменные;
 - формальные и фактические параметры;
 - тело основной программы, тела процедур и функции, вызов процедур.
 5. В выводе указать определение и назначение процедуры.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №27

«Решение индивидуальных задач на строковый тип данных».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №28

«Решение вариативных задач на множество».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.

8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №29

«Решение ребусов».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

Примечание: К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №30

«Решение индивидуальных задач на множество и строки».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №31

«Решение вариативных задач на записи».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.

2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №32

«Решение вариативных задач на файловый тип: типизированные файлы».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №33

«Решение индивидуальных задач на типизированные файлы».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.

5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №34

«Решение вариативных задач на файловый тип: текстовые файлы».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №35

«Решение индивидуальных задач на текстовые файлы».

Задачи обучающегося:

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

Студент должен

научиться составлению простых программ на языке Pascal

Необходимое оборудование: ПК, система программирования ABC Pascal, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

1. Записать дату, тему, цель работы.
2. Подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.
3. Записать условие задания.
4. Выяснить какие величины будут являться исходными данными, промежуточными и конечными результатами.
5. Составить графическую схему алгоритма.
6. Дать всем величинам обозначение, принятые в языке программирования Pascal (имена для переменных, констант), и определить их тип.
7. Записать программу.
8. Набрать текст программы в редакционном окне среды Pascal. Запустить на выполнение.
9. Получить результаты. Сравнить ожидаемый и практический результаты. Сделать вывод.
10. Оформить отчет.

***Примечание:** К отчету по практической работе необходимо приложить распечатку листинга программы и распечатку результатов.*

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Раздел 4. Иерархия классов(26 часов)

Практическая работа №36

«Изучение интегрированной среды разработчика. Создание простого проекта»

Задачи обучающегося:

сформировать навыки разработки приложений с использованием кнопочных компонентов в среде программирования **VisualStudio**, изучить особенности их использования.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание 1. Изучение интегрированной среды разработчика

Задание 2. Создание простого проекта

Разработать программу, которая при нажатии на кнопку **«Hello»** выводит сообщение **«Hello, мир Windows!»**, при нажатии на кнопку **«Выход»** программа завершит работу.

Задание 3. Создание простого проекта

Разработать программу с помощью, которой пользователь, введя свой рост и фактический вес, мог бы определить худой он или полный, и на сколько ему нужно поправиться или похудеть. Для разработки программы воспользуйтесь тем, что оптимальный вес человека

определяется так: рост человека минус 100. Если фактический вес человека меньше оптимального, то человек худой, и наоборот, если больше, то нужно похудеть.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №37 «СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КНОПОЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ»

Задачи обучающегося:

сформировать навыки разработки приложений с использованием кнопочных компонентов в среде программирования **VisualStudio**, изучить особенности их использования.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание 1.

Используя кнопочные компоненты **button**, разработать программу - калькулятор, выполняющий простейшие действия.

Критерии оценивания работы

3. Самостоятельность выполнения работы.
4. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №38 «СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ»

Задачи обучающегося:

сформировать навыки разработки приложений с использованием кнопочных компонентов в среде программирования **VisualStudio**, изучить особенности их использования.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание 1.

Разработать программу, которая при нажатии на кнопку «**Output**» выводит сообщение «**Моя первая программа на языке C#**», а затем при повторном нажатии на эту же кнопку сообщение исчезает. При повторном выводе цвет надписи должен быть красным.

Задание 2.

Разработать программу, которая при вводе текста в первый компонент **textBox1**, во втором компоненте **textBox 2** отображает реальную длину вводимой строки. Кроме этого, при выходе из компонента

textBox 1 его содержимое копируется в буфер обмена и удаляется, а при возвращении в программу появляется снова.

Задание 3.

Разработать программу, которая запрещает ввод в компонент **textBox1** подряд двух одинаковых символов.

Задание 4.

Разработать программу, которая считает количество нажатий на кнопку и выдает это значение в компоненте **textBox**.

Задание 5.

Разработать программу, которая считывает строку под определенным номером и помещает её в текстовое поле.

Задание 6.

Разработать программу, которая сохраняет текст, набранный в поле **textBox1** в файл, имя которого задано в текстовом поле **textBox2**.

Критерии оценивания работы

5. Самостоятельность выполнения работы.
6. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №39

СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА С КОНТЕЙНЕРНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ УПРАВЛЕНИЯ

Задачи обучающегося:

сформировать умения использования контейнерных элементов управления при создании проекта **VisualStudio**, изучить их основные свойства; сформировать умения по созданию процедур на основе событий компонентов.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание 1. Создать проект с возможностью группировки элементов на вкладках

Задание 2. Разработать приложение, с помощью которого можно вычислить время падения тела с некоторой высоты при условии, что высота может задаваться в метрах, сантиметрах и дюймах.

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №40

«СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛОС ПРОКРУТКИ ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ»

Задачи обучающегося:

сформировать умения использования контейнерных элементов управления при создании проекта **VisualStudio**, изучить их основные свойства; сформировать умения по созданию процедур на основе событий компонентов.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание 1.

Разработать проект демонстрации работы RGB - функций (установок цвета по трем составляющим) с помощью полос прокрутки. Каждый бегунок полос прокрутки должен будет менять вклад RGB - компонента, отображающийся на панели как цвет, а на метке как число. Результирующий цвет должен отображаться на панели.

Задание 2.

Разработать проект, который позволяет пользователю вычислить факториал числа. Число, для которого рассчитывается факториал, выбирается с помощью элемента управления **TrackBar**. При щелчке по кнопке «Расчет», меняется надпись «Число n» на «N!» и в строке ввода выводится значение факториала числа.

Критерии оценивания работы

3. Самостоятельность выполнения работы.
4. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №41

«СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПОНЕНТОВ СТАНДАРТНЫХ ДИАЛОГОВ И СИСТЕМЫ МЕНЮ»

Задачи обучающегося:

сформировать умения использования контейнерных элементов управления при создании проекта **VisualStudio**, изучить их основные свойства; сформировать умения по созданию процедур на основе событий компонентов.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание 1. Разработать приложение **SimpleNotepad**, представляющее собой простейший текстовый редактор. Использовать в приложении компонент для работы с меню и стандартные окна диалога.

Задание 2. Создание панели инструментов приложения

Задание 3. Создание строки состояния

Критерии оценивания работы

5. Самостоятельность выполнения работы.
6. Правильность и точность выполнения работы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №42 РАЗРАБОТКА МНОГООКОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Задачи обучающегося:

сформировать умения использования контейнерных элементов управления при создании проекта **VisualStudio**, изучить их основные свойства; сформировать умения по созданию процедур на основе событий компонентов.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Цель работы: сформировать практические умения создания многооконного приложения с фреймами средствами среды программирования VisualStudio

Практические задания и методические указания

Задание 1. Создание главного окна приложения

Задание 2. Создание методов для элемента управления TreeView

1. Инициализация дерева TreeView осуществляется в конструкторе класса Form1. Для этого необходимо подготовить метод DriveTreeInit.

Задание 3. Создание методов для элемента управления ListView

Критерии оценивания работы

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №43 «РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ MDI»

Задачи обучающегося:

сформировать умения использования контейнерных элементов управления при создании проекта **VisualStudio**, изучить их основные свойства; сформировать умения по созданию процедур на основе событий компонентов.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание:

Создайте приложение, демонстрирующее особенности работы с несколькими окнами.

Критерии оценивания работы

3. Самостоятельность выполнения работы.
4. Правильность и точность выполнения работы.

Практическая работа №44 «СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАССА»

Задачи обучающегося:

сформировать умения использования контейнерных элементов управления при создании проекта **VisualStudio**, изучить их основные свойства; сформировать умения по созданию процедур на основе событий компонентов.

Опорные понятия: среда программирования.

Планируемый результат:

- уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- знать: объектно-ориентированную модель программирования, основные алгоритмические конструкции.

Необходимое оборудование: ПК, система программирования VisualStudio, проектор.

Алгоритм деятельности обучающегося:

Задание 1.

Создайте проект, для решения задачи с использованием классов:

класс «Worker»

поля: имя; возраст; вес (начальное значение 60).

методы:

«GetEat» - отображается вес.

«SetEat» - если человек что-то съедает, то его вес увеличивается на количество съеденного.

Задание 2.

Создайте класс с использованием свойств.

Критерии оценивания работы

5. Самостоятельность выполнения работы.
6. Правильность и точность выполнения работы.