

Министерство образования Московской области Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Московской области
«ОРЕХОВО-ЗУЕВСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ
ИМЕНИ В.И. БОНДАРЕНКО»

Специальность
«Программирование в компьютерных системах»

09.02.03

ОП.05 Основы программирования

**Контрольно-оценочные средства и
методические рекомендации**

по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

Преподаватель
Гусев Иван Евгеньевич

Орехово-Зуево 2016 г.

Рассмотрена на заседании комиссии профессионального цикла «Программирование в компьютерных системах», математических и профильных учебных дисциплин

Соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности Программирование в компьютерных системах

Протокол № от «___» _____ 201_ г.
Председатель комиссии

Зам. директора по учебно-воспитательной работе

_____/ /

_____/ /

«___» _____ 201_ г.

Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся разработаны на основе программы учебной дисциплины Основы программирования по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Организация-разработчик ГБПОУ МО ОРЕХОВО-ЗУЕВСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.И. БОНДАРЕНКО

Разработчик: преподаватель спец. дисциплин Гусев И.Е.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы программирования» предназначены для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине «Основы программирования».

Настоящие методические указания содержат задания, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих компетенций:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

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 информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

В результате выполнения самостоятельных работ обучающийся должен уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

В результате выполнения самостоятельных работ обучающийся должен знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

Описание каждой самостоятельной работы содержит: тему, задания, формы контроля, требования к выполнению заданий. Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам, приведено учебно-методическое и информационное обеспечение.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ТЕМЫ, СОДЕРЖАНИЕ)

№ практи- ческого занятия	Наименование темы и содержание занятий по программе	Кол-во часов	Формы и методы контроля
Раздел 1. Введение в программирование			
Тема 1.1. Основы алгоритмизации			
1	История развития термина алгоритм (сообщение по теме)	0,5	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
2	Выучить определения	0,5	Тестирование по теме
3	Задание в отчете	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
4	Уметь получать результат	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
5	Записать в тетрадь по 2 простые и составные команды	1	Проверка работы.
6	Оформить отчет	1	Проверка работы.
7	Условия существования алгоритма	1	Проверка работы.
8	Записать 3 заголовка	0,5	Проверка работы.
9	Уметь читать таблицу	1	Устный опрос
10	Оформить таблицу	3	Проверка работы.
11	Повторить тему	2	-
Тема 1.2. Языки программирования			
12	Эволюция языков программирования – таблица	0,5	Защита реферата
13	Классификация ПО – таблица	1	Тестирование по теме
Тема 1.2. Языки программирования			
14	Жизненный цикл программ	2	Тестирование по теме
Тема 1.3. Типы данных			
15	Лекция по теме Величины	1	Устный опрос
Раздел 2. Основные конструкции языков программирования			
Тема 2.1. Операторы языка программирования QBasic			
16	Форматы вывода. Выделение цифр числа. Оператор PrintUsing	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
17	Задание на зачет	1	Проверка работы.
18	Таблица операторов	1	Тестирование по теме
19	Оформить отчет	1	Проверка работы.
20	Решение задач	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Тема 2.2. Условный оператор			
21	Выучить формат записи операторов	1	Тестирование по теме
22	Оформить отчет	1	Проверка работы.
23	Индивидуальное задание	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Тема 2.3. Операторы цикла			
24	Повторить тему, решение задач	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
25	Оформить отчет	1	Проверка работы.
26	Индивидуальное задание	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания

27	Повторение темы	2	Тестирование по теме
Раздел 3. Структурное и модульное программирование			
Тема 3.1. Процедуры и функции			
28	Правила оформления программ с подпрограммами	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
29	Решение задач	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Тема 3.2. Структуризация в программировании			
	Конспект лекций по теме	1	Устный опрос
Тема 3.3. Модульное программирование			
30	Конспект лекций по теме	1	Устный опрос
31	Решение задач	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Раздел 4. Структуры данных			
Тема 4.1. Массивы			
32	[1] стр. 261-263	1	Устный опрос
33	Индивидуальное задание	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
34	Отладка программы	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
35	Оформить отчет	3	Проверка работы.
Тема 4.2. Строки			
36	[1] стр. 258-261	1	Устный опрос
37	Решение задач	4	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
38	Экранная форма	6	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Тема 4.3. Множества			
39	Объединение и пересечение множеств	1	Проверка работы.
40	Решение задач	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Тема 4.4. Записи			
41	Решение задач	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Тема 4.5. Файлы			
42	Чтение и анализ лекции Файлы прямого и последовательного доступа	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
43	Индивидуальное задание	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
44	Решение задач	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
45	Подготовить свои варианты для просмотра	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
46	Оформить отчет	1	Проверка работы.
Тема 4.6. Указатели			
47	Решение задач	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
48	2 примера	1	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
49	Оформить отчет	2	Проверка работы.

Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование			
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)			
50	Реферат по теме «История развития ООП»	2	Защита реферата
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика			
51	Сообщение по теме «Интегрированная среда разработчика»	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
52	Оформить отчет	1	Проверка работы.
Тема 5.3 Этапы разработки приложения			
53	Создание проекта «Таблица умножения» Сообщение на тему «Юзабилити» –	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
Тема 5.4 Иерархия классов			
54	Выполнение домашних заданий по теме 5.4	2	Экспертная оценка в ходе выполнения задания
55	Оформить отчет	1	Проверка работы.
56	Учить лекцию	1	Тестирование по теме
57	Оформить отчет. Повторить тему	3	Проверка работы.
Тема 5.5. Визуальное событийно-управляемое программирование			
58	Индивидуальный проект «Визуальное событийно-управляемое программирование»	2	Проверка работы.
59	Работа с проектом	1	Проверка работы.
60	Оформить отчет	3	Проверка работы.
61	Доработать замечания	1	Проверка работы.
Тема 5.6. Разработка оконного приложения			
62	Индивидуальный проект по теме «Разработка оконного приложения»	2	Защита проекта
63	Оформить отчет	1	Проверка работы.
Итого		95	

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ

Тема 1.2. Описание алгоритма в виде блок-схем

Самостоятельная работа №1.2-1

Разработка линейных алгоритмов

1. Вычислить значение выражения по формуле:

а. $x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5}$

б. $3^x - 4x + (y - \sqrt{|x|})$

2. Треугольник задан величинами своих углов и радиусом описанной окружности. Найти стороны треугольника.

3. Дано натуральное число Т, которое представляет длительность прошедшего времени в секундах. Вывести данное значение длительности в часах, минутах и секундах в следующей форме: HH ч MM мин SS с.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.

2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.

3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.

4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Самостоятельная работа №1.2-2

Разработка разветвленных алгоритмов

1. Определить, делителем каких чисел а, b, с является число к.

2. Дан круг радиуса R. Определить, поместится ли правильный треугольник со стороной а в этом круге.

3. Если сумма трех попарно различных действительных чисел X, Y, Z меньше единицы, то наименьшее из этих трех чисел заменить полусуммой двух других; в противном случае заменить меньшее из X, Y полусуммой двух оставшихся значений.

4. Пусть элементами равностороннего треугольника являются: 1) сторона а; 2) площадь S; 3) высота H; 4) радиус вписанной окружности R1; 5) радиус описанной окружности R2. Составить блок-схему алгоритма, который по заданному номеру и значению соответствующего элемента вычислял бы значение всех остальных элементов треугольника.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.

2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.

3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.

4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Самостоятельная работа №1.2-3 Разработка циклических алгоритмов

1. Составить блок-схему алгоритма, который запрашивает пароль (например, четырехзначное число) до тех пор, пока он не будет правильно введен.
2. Даны натуральные числа l и k . Вычислить:

$$\sqrt{k + \sqrt{2k + \dots + \sqrt{k(n-1) + \sqrt{kn}}}}$$

3. Даны числовой ряд и некоторое число ϵ . Найти сумму тех членов ряда, модуль которых больше или равен заданному ϵ . Общий член ряда имеет вид:

$$\frac{2^n \cdot n!}{n^n}$$

4. Найти на отрезке $[x, y]$ натуральное число, имеющее наибольшее количество делителей.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Тема 1.5. Основные алгоритмы обработки массивов

Самостоятельная работа №1.5-1 Одномерные массивы

1. Дана последовательность действительных чисел a_1, a_2, \dots, a_n . Заменить все ее члены, большие данного Z , этим числом. Подсчитать количество замен.
2. Дан массив действительных чисел. Среди них есть равные. Найти его первый максимальный элемент и заменить его нулем.
3. В одномерном массиве все отрицательные элементы переместить в начало массива, а остальные — в конец с сохранением порядка следования.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Самостоятельная работа №1.5-2

Двумерные массивы

1. Сформировать квадратную матрицу порядка N по заданному образцу:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 3 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & n-2 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & n-1 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ n & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

2. Вычислить сумму и число положительных элементов матрицы A[N, N], находящихся над главной диагональю.
3. Упорядочить по возрастанию элементы каждой строки матрицы размером n×n.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Тема 1.6. Подчиненные алгоритмы

Самостоятельная работа №1.6-1

Нерекурсивные функции

1. Определить, в каком из заданных трех натуральных числе больше цифр.
2. Даны две квадратные матрицы. Сравнить количества четных элементов матриц.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Самостоятельная работа №1.6-2 Нерекурсивные процедуры

1. Даны две квадратные матрицы. Создать одномерные массивы из четных элементов каждой матрицы.
2. Найти суммы и произведения цифр в каждом из трех натуральных чисел.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Самостоятельная работа №1.6-3 Рекурсивные процедуры и функции

1. Для натурального числа n найти его факториал $n!$.
2. Найти наибольший общий делитель двух натуральных чисел.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс. – М.: Маркет ДС, 2011. – 336 с.

4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие блок-схемы алгоритмов решения.

Раздел 2. Средства и методы программирования
Тема 2.1. Языки и системы программирования

Самостоятельная работа №2.1-1

Таблица «Эволюция языков программирования»

Охарактеризуйте поколения языков программирования, приведите примеры языков, оформив результаты в виде таблицы.

Поколение	Языки программирования	Характеристики

Литература:

1. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Заполненная таблица.

Раздел 3. Программирование на языке Turbo Pascal
Тема 3.3. Операции и выражения языка Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.3-1

Операции и выражения Turbo Pascal

1. Для математических выражений записать соответствующие выражения на Pascal.

а. $\frac{e^x + e^{-x}}{2}$
б. $\sqrt{\sin^2 x + 2} + \log_2 \left \frac{x}{2} \right $

2. Для выражения на Pascal записать соответствующее математическое выражение.

$$(a + b)/abs(c) + sqr(x) + exp(x)/(ln(x) + 1)$$

3. Вычислить значения выражений:

а. Trunc(6.9)
б. Trunk(6.2)
в. Round(6.9)
г. Round(6.2)
д. 20 div 6
е. 2 div 6
ж. 3*7 div 2 mod 7/3-trunc(sin(1)) (расставит порядок действий!)

з. $20 \bmod 6$
и. $2 \bmod 6$
к. $2+3*2/4$
л. $A+1 \leq A$
м. $\text{Sqrt}(\text{abs}(x)) \geq 0$
н. $\text{Sqr}(\sin(x)) + \text{sqr}(\cos(x)) < 1$
о. B and C, если B – false, C – true
п. A and B and (not A or C), если A – false, B – true, C – false
р. A and B, если A=12, B=3
с. A or B, если A=12, B=3
т. A xor B, если A=12, B=3
у. A shl B, если A=12, B=3
ф. A shr B, если A=12, B=3
х. Not A, если A=12, B=3

4. Найти значения логических выражений.

а. $k \bmod 7 = k \text{ div } 5 - 1$, если $k=15$ (расставить порядок действий!)
б. $\text{Odd}(\text{trunc}(10*P))$, если $P=0.182$
в. $\text{Not odd}(n)$, если $n=0$
г. $T \text{ and } (P \bmod 3)$, если $T=\text{true}$, $P=10101$
д. $(x*y < 0) \text{ and } (y > x)$, если $x=2$, $y=1$
е. $A \text{ or not } B$, если $A=\text{false}$, $B=\text{true}$

5. Если y – real, n – integer, то какие из следующих операторов присваивания правильные, а какие – нет? (для неверных операторов пояснить, почему они неверны)

а. $Y := n + 1$
б. $N := y - 1$
в. $N := 4.0$
г. $Y := \text{trunc}(y)$
д. $Y := n \text{ div } 2$

е. $Y := y \text{ div } 2$
ж. $N := n / 2$
з. $N := \text{sqr}(\text{sqr}(n))$
и. $N := y > 1$
к. $N := y \text{ shl } n$

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие решения.

Тема 3.4. Среда программирования Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.4-1

Таблица «Меню интегрированной среды Turbo Pascal»

Охарактеризуйте назначение команд меню среды программирования Turbo Pascal, оформив результаты в виде таблицы.

Пункт	Команда	Назначение

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задание.
3. Заполненная таблица.

Тема 3.5. Ввод-вывод данных в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.5-1

Таблица «Операторы ввода-вывода данных»

Охарактеризуйте назначение команд меню среды программирования Turbo Pascal, оформив результаты в виде таблицы.

Оператор	Назначение и особенности	Пример
Write()		
Writeln()		
Read()		
Readln()		
WRITE (<i>I</i>)		
WRITE(<i>I:P</i>)		
WRITE(<i>R</i>)		
WRITE(<i>R:P</i>)		
WRITE(<i>R:P:Q</i>)		
WRITE(<i>C:P</i>)		
WRITE(<i>S</i>)		
WRITE(<i>S:P</i>)		
WRITE(<i>B</i>)		
WRITE(<i>B:P</i>)		

Условные обозначения:

I, *P*, *Q* – целочисленные выражения

R – вещественное выражение

B – выражение логического типа (Boolean)

C – выражение символьного типа

S – выражение строкового типа

- цифра

* - знак «+» или «-»

Литература:

1. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задание.
3. Заполненная таблица.

Самостоятельная работа №3.5-2

Разработка программ линейных алгоритмов

Составить программу для вычисления суммы двух чисел, которая будет вести с пользователем диалог в следующем виде (многоточия – вводимые и выводимые значения):

Введите два слагаемых

a=.....

b=.....

Результат вычислений:

a+b=.....

Литература:

1. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

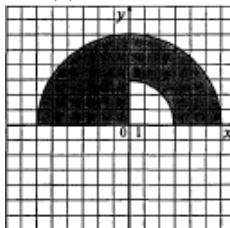
1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.6. Программирование условных алгоритмов на Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.6-1

Разработка программ разветвленных алгоритмов

1. Определить, принадлежит ли точка с заданными координатами заштрихованной области.



2. Составить программу, осуществляющую перевод величин из радианной меры в градусную и наоборот. Программа должна запрашивать, какой перевод нужно осуществить, и выполнять указанное действие.
3. Вычислить значение функции y по введенному значению x :

$$y = \begin{cases} \ln|\sin x^2 - \cos^4 x^2|, & x \in [0;1] \\ \sin\sqrt{2^x + 3^x}, & x \notin [0;1] \end{cases}$$

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.

3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Самостоятельная работа №3.6-2

Разработка программ алгоритмов множественного выбора

1. Разработать программу, реализующую «меню» к решению задач самостоятельной работы №3.6-1. Программа должна запрашивать номер решаемой задачи. Если пользователь вводит цифру «1», то решается задача 1 из самостоятельной работы №3.6-1, если цифру «2» - то задача 2, если цифру «3» - то задача 3, иначе – выводится соответствующее сообщение.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.7. Программирование циклических алгоритмов на Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.7-1

1. Дано натуральное число N. Найти сумму первой и последней цифры этого числа.
2. Найти наименьший номер члена последовательности, для которого выполняется условие $|a_n - a_{n-1}| < e$. Вывести на экран этот номер и все элементы a_i , где $i = 1, 2, \dots, n$.
3. Одноклеточная амеба каждые 3 часа делится на 2 клетки. Определить, сколько амеб будет через 3, 6, 9, 12, ..., 24 часа.
4. Вычислить количество точек с целочисленными координатами, находящихся в круге радиуса R ($R > 0$).

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.8. Массивы в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.8-1

1. Задана последовательность из N вещественных чисел. Определить, сколько среди них чисел меньших K , равных K и больших K .
2. Сортировка выбором. Дана последовательность чисел a_1, a_2, \dots, a_n . Требуется переставить элементы так, чтобы они были расположены по убыванию. Для этого в массиве, начиная с первого, выбирается наибольший элемент и ставится на первое место, а первый — на место наибольшего. Затем, начиная со второго, эта процедура повторяется. Написать программу алгоритма сортировки выбором.
3. Дана целая квадратная матрица n -го порядка. Определить, является ли она магическим квадратом, т.е. такой, в которой суммы элементов во всех строках и столбцах одинаковы.
4. Упорядочить по возрастанию элементы каждой строки матрицы размером $m \times n$.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.10. Обработка строковых данных в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.10-1

1. Дана строка. Определить, сколько раз входит в нее группа букв abc .
2. Дана строка. Подсчитать самую длинную последовательность подряд идущих букв a .
3. Строка содержит одно слово. Проверить, будет ли оно читаться одинаково справа налево и слева направо (т.е. является ли оно палиндромом).

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.11. Множественный тип данных в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.11-1

1. Имеется множество, содержащее натуральные числа из некоторого диапазона. Сформировать два множества, первое из которых содержит все простые числа из данного множества, а второе — все составные.
2. Известны марки машин, изготавливаемых в нашей стране и импортируемых за рубеж. Даны некоторые N стран. Определить для каждой из марок, какие из них были:
 - доставлены во все страны;
 - доставлены в некоторые из стран;
 - не доставлены ни в одну страну.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.12. Записи в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.12-1

1. Из данного списка спортсменов распечатать сведения о тех из них, кто занимается плаванием. Указать возраст, сколько лет они занимаются спортом.
2. На аптечном складе хранятся лекарства. Сведения о лекарствах содержатся в специальной ведомости: наименование лекарственного препарата; количество; цена; срок хранения (в месяцах). Выяснить, сколько стоит самый дорогой и самый дешевый препарат; сколько препаратов хранится на складе; какие препараты имеют срок хранения более 3 месяцев; сколько стоят все препараты, хранящиеся на складе.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.14. Функции работы с файлами в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.14-1

1. Заполнить файл последовательного доступа f целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Получить в файле g те компоненты файла f , которые являются четными.
2. Дан файл $Vib1$, содержащий сведения о книгах. Сведения о каждой из книг — это фамилия автора, название и год издания. Найти названия книг данного автора, изданных начиная с 1960 г.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.16. Списки в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.16-1

1. Составить программу, которая вставляет в список L новый элемент F за каждым вхождением элемента E .
2. Составить программу, которая проверяет, есть ли в списке L хотя бы два одинаковых элемента.
3. Составить программу, которая формирует список L , включив в него по одному разу элементы, которые входят одновременно в оба списка A и B .

Литература:

1. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.18. Создание графических изображений в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.18-1

1. В треугольной пирамиде построить сечение, параллельное основанию.
2. Построить график функции

$$F(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 9, & \text{если } x \leq 3 \\ \frac{1}{x^2 + 6}, & \text{если } x > 3 \end{cases}$$

Литература:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.19. Процедуры пользователя в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.19-1

1. Даны две квадратные матрицы. Сформировать одномерные массивы из элементов главных диагоналей матриц.
2. Даны два одномерных массива. Определить, в каком из них больше четных и положительных элементов.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.20. Функции пользователя в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.20-1

1. Найти суммы цифр чисел от 1 до N. Результаты вывести в 2 столбца: 1 – число, 2 – сумма цифр.
2. Даны три квадратные матрицы A, B, C n-го порядка. Вывести на печать ту из них, норма которой наименьшая. *Пояснение.* Нормой матрицы назовем максимум из абсолютных величин ее элементов.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Тема 3.21. Модульное программирование в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №3.21-1

Реализовать в виде модуля набор подпрограмм для выполнения следующих операций над векторами:

- сложения;
- вычитания;
- скалярного умножения векторов;
- умножения вектора на число;
- нахождения длины вектора.

Вектор представить следующим типом:

Type Vector=Record

X,Y: Real

End;

Используя этот модуль, решить задачи 1, 2.

1. Дан массив А — массив векторов. Отсортировать его в порядке убывания длин векторов.
2. С помощью датчика случайных чисел сгенерировать $2N$ целых чисел. N пар этих чисел задают N точек координатной плоскости. Вывести номера тройки точек, которые являются координатами вершин треугольника с наибольшим углом.

Литература:

1. Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

Раздел 4. Объектно-ориентированное Программирование в Turbo Pascal

Самостоятельная работа №4-1

1. Составить описание класса для объектов-векторов, задаваемых координатами концов в трехмерном пространстве. Обеспечить операции сложения и вычитания векторов с получением

нового вектора (суммы или разности), вычисления скалярного произведения двух векторов, длины вектора, косинуса угла между векторами.

Литература:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

Форма контроля: проверка письменного отчета.

Содержание отчета:

1. Номер самостоятельной работы.
2. Задания.
3. Соответствующие программы алгоритмов решения.

2. Характеристика заданий

Написание реферата.

Вид СРС, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Темы для написания рефератов выдаются студентам на первых занятиях, определяются сроки их выполнения и защиты. Темы рефератов прописаны в разделе «Самостоятельная работа студентов»

Вставить своё

1. развитие профессионального образования в районе
2. развитие системы профессионального образования в странах Европы
3. перспективы развития системы профессионального образования в России
4. современные системы производственного обучения
5. гуманизация и демократизация профессионального образования
6. проблемы воспитания молодежи в учебных заведениях профессионального образования
7. выдающиеся Мастера производственного обучения (очерки и судьбы)
8. способы активизации мыслительной деятельности учащихся на уроках производственного обучения
9. воспитательная сторона методов производственного обучения
10. авторитет мастера производственного обучения
11. научная организация труда учащихся в учебно-производственных мастерских
12. проектирование учебно-производственных мастерских
13. нормирование учебно-производственных работ
14. виды и порядок разработки, документов планирования мастера производственного обучения
15. проблемы организации и проведения производственной практики учащихся
16. организация и методика проведения выпускных квалификационных экзаменов по специальности
17. методы и формы контроля знаний, умений и навыков в производственном обучении
18. содержание методической работы мастера производственного обучения
19. технология проблемного обучения
20. технология интерактивного обучения
21. коллективные способы обучения
22. педагогика сотрудничества
23. модульная технология обучения
24. физиогномика, чтение по чертам лица
25. формы деловой коммуникации
26. имидж педагога профессионального обучения

Роль преподавателя:

- Определить тему и цель работы;
- Определить место и сроки подготовки;
- Оказать консультативную помощь при формировании структуры реферата;
- Рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме реферата;
- Оценить качество представленной работы и ее защиты.

Роль студента:

- Собрать и изучить литературу по теме;
- Составить план реферата;
- Изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- Оформление реферата согласно установленной формы;
- Сдать на контроль преподавателю и озвучить в назначенный срок.

Критерии оценки:

- Актуальность темы;
- Соответствие содержания теме;
- Глубина проработки материала;
- Грамотность и полнота использования источников;
- Соответствие оформления реферата требованиям (приложение 1).

Время на защиту – 7 – 10 мин.

Написание конспекта первоисточника.

Вид СРС по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме (приложение 2). В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Время на озвучивание конспекта – 3-4 минуты. Задание для конспектирования выдается заранее и указывается в маршрутной карте.

Роль преподавателя:

- Усилить мотивацию к выполнению задания подбором интересной темы;
- Консультировать при затруднениях.

Роль студента:

- Прочитать материал источника, выбрать главное и второстепенное;
- Установить логическую связь между элементами темы;
- Записывать только то, что хорошо уяснил;
- Выделять ключевые слова и понятия;
- Заменять сложные развернутые обороты текста более лаконичными (свертывание);
- Разработать и применять свою систему сокращений.

Критерии оценки:

- Содержательность конспекта, соответствие плану;
- Отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- Ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- Наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- Соответствие оформления требованиям

Написание эссе — это вид внеаудиторной самостоятельной работы студентов по написанию сочинения небольшого объема и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно. Тематика эссе должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на нее. Этот вид работы требует от студента умения четко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения.

Эссе, как правило, имеет задание, посвященное решению одной из проблем, касающейся области учебных или научных интересов дисциплины, общее проблемное поле, на основании чего студент сам формулирует тему. При раскрытии темы он должен проявить оригинальность подхода к решению проблемы, реалистичность, полезность и значимость предложенных идей, яркость, образность, художественную оригинальность изложения.

В качестве дополнительного задания планируется заранее и вносится в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины. Эссе может быть представлено на практическом занятии, на конкурсе студенческих работ, научных конференциях.

Роль преподавателя:

- помочь в выборе источников по теме;
- помочь в формулировании темы, цели, выводов;
- консультировать при затруднениях.

Роль студента:

- внимательно прочитать задание и сформулировать тему не только актуальную по своему значению, но и оригинальную и интересную по содержанию;
- подобрать и изучить источники по теме, содержащуюся в них информацию;
- выбрать главное и второстепенное;
- составить план эссе;
- лаконично, но емко раскрыть содержание проблемы и свои подходы к ее решению;
- оформить эссе и сдать в установленный срок.

Критерии оценки:

- новизна, оригинальность идеи, подхода;
- реалистичность оценки существующего положения дел;
- полезность и реалистичность предложенной идеи;
- значимость реализации данной идеи, подхода, широта охвата;
- художественная выразительность, яркость, образность изложения;
- грамотность изложения;
- эссе представлено в срок.

Написание рецензии — это вид внеаудиторной самостоятельной работы студентов по написанию критического отзыва на первоисточник (книгу, статью, сочинение и пр.). В рецензии студент должен обязательно отразить область интересов, исследованию которых посвящена данная работа, ее отличительные признаки от имеющихся аналогичных изданий, положительные стороны и недостатки работы, вклад автора в разработку исследуемых проблем и широту их охвата, оригинальность идей, подходов, стиль изложения.

В качестве дополнительного задания написание рецензии планируется заранее и вносится в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины. Рецензия может быть представлена на практическом занятии или быть проверена преподавателем.

Роль преподавателя:

- определить источник рецензирования или помочь в его выборе;
- консультировать при затруднениях.

РОЛЬ студента

- внимательно изучить информацию;
- составить план рецензии;
- дать критическую оценку рецензируемой информации;
- оформить рецензию и сдать в установленный срок.

Критерии оценки:

- содержательность рецензии;
- выражение личного мнения студента на рецензируемый источник;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- рецензия сдана в срок.

Составление глоссария — вид самостоятельной работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке.

Задания по составлению глоссария вносятся в карту самостоятельной работы в динамике учебного процесса по мере необходимости или планируется заранее, в начале семестра.

Роль преподавателя:

- определить тему, рекомендовать источник информации;
- проверить использование и степень эффективности в рамках практического занятия.

Роль студента:

- прочитать материал источника, выбрать главные термины, непонятные слова;
- подобрать к ним и записать основные определения или расшифровку понятий;
- критически осмыслить подобранные определения и попытаться их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений);
 - оформить работу и представить в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие терминов теме;
- многоаспектность интерпретации терминов и конкретизация их трактовки в соответствии со спецификой изучения дисциплины;
 - соответствие оформления требованиям;
 - работа сдана в срок.

Составление тестов и эталонов ответов к ним — это вид самостоятельной работы студента по закреплению изученной информации путем ее дифференциации, конкретизации, сравнения и уточнения в контрольной форме (вопроса, ответа). Студент должен составить как сами тесты, так и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности, целесообразно предоставлять студенту в этом свободу выбора, главное, чтобы они были в рамках темы. Количество тестов (информационных единиц) можно определить либо давать произвольно. Контроль качества тестов можно вынести на обсуждение ("Кто их больше составил?", "Чьи тесты более точны, более интересны?" и т. д.) непосредственно на практическом занятии. Оценку их качества также целесообразно провести в рамках занятия. Задание оформляется письменно.

Роль преподавателя:

- конкретизировать задание, уточнить цель;
- познакомить с вариантом тестов;
- проверить исполнение и оценить в конце занятия.

Роль студента:

- изучить информацию по теме;
- провести ее системный анализ;
- создать тесты;
- создать эталоны ответов к ним;
- представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания тестовых заданий теме;
- включение в тестовые задания наиболее важной информации;
- разнообразие тестовых заданий по уровням сложности;
- наличие правильных эталонов ответов;
- тесты представлены на контроль в срок.

Составление и решение ситуационных задач (кейсов) — это вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем. Решение ситуационных задач — чуть менее сложное действие, чем их создание. И в

первом, и во втором случае требуется самостоятельный мыслительный поиск самой проблемы, ее решения. Такой вид самостоятельной работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Следует отметить, что такие знания более прочные, они позволяют студенту видеть, ставить и разрешать как стандартные, так и не стандартные задачи, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности.

Продумывая систему проблемных вопросов, студент должен опираться на уже имеющуюся базу данных, но не повторять вопросы уже содержащиеся в прежних заданиях по теме. Проблемные вопросы должны отражать интеллектуальные затруднения и вызывать целенаправленный мыслительный поиск. Решения ситуационных задач относятся к частично поисковому методу и предполагает третий (применение) и четвертый (творчество) уровень знаний. Характеристики выбранной для ситуационной задачи проблемы и способы ее решения являются отправной точкой для оценки качества этого вида работ. В динамике обучения сложность проблемы нарастает, и к его завершению должна соответствовать сложности задач, поставленных профессиональной деятельностью на начальном этапе.

Оформляются задачи и эталоны ответов к ним письменно. Количество ситуационных задач и затраты времени на их составление зависят от объема информации, сложности и объема решаемых проблем, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Роль преподавателя:

- определить тему, либо раздел и рекомендовать литературу;
- сообщить студенту информацию о методах построения проблемных задач;
- консультировать студента при возникновении затруднений;
- оценить работу студента в контексте занятия (проверить или обсудить ее со студентами).

Роль студента:

- изучить учебную информацию по теме;
 - провести системно — структурированный анализ содержания темы;
 - выделить проблему, имеющую интеллектуальное затруднение, согласовать с преподавателем;
- дать обстоятельную характеристику условий задачи;
 - критически осмыслить варианты и попытаться их модифицировать (упростить в плане избыточности);
 - выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения проблемы (если она не стандартная);
 - оформить и сдать на контроль в установленный срок. Критерии оценки:
 - соответствие содержания задачи теме;
 - содержание задачи носит проблемный характер;
- решение задачи правильное, демонстрирует применение аналитического и творческого подходов;
 - продемонстрированы умения работы в ситуации неоднозначности и неопределенности;
 - задача представлена на контроль в срок.

Формирование информационного блока — это такой вид самостоятельной работы, который требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, и оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих теоретические вопросы изучаемой проблемы (определение, структура, виды), а также практические ее аспекты (методики

изучения, значение для усвоения последующих тем, профессиональная значимость) . Умение формировать информацию по теме в блоки развивает у студентов широкое видение вопросов, научное мышление, приучает к основательности в изучении проблем. Качественно изготовленные информационные блоки могут служить дидактическим материалом для изучения темы в процессе самоподготовки, как самим студентом, так и его сокурсниками.

Информационный блок может включать таблицы, схемы, рисунки, методики исследования, выводы.

Задание по составлению информационных блоков как вида внеаудиторной самостоятельной работы, планирующейся обычно после изучения темы в рамках семестра, когда она хорошо осмыслена. Оформляется письменно, ее объем не более двух страниц, контроль выполнения может быть произведен на практическом занятии путем оценки эффективности его использования для выполнения заданий.

Роль преподавателя:

- определить тему, рекомендовать литературу;
- дать консультацию по вопросу формы и структуры блока;
- проверить исполнение и степень эффективности в рамках практического занятия.

Роль студента:

- изучить материал источника, выделяя главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- подобрать и записать основные определения и понятия;
- дать краткую характеристику объекту изучения;
- использовать элементы наглядности, выделить главную информацию в схемах, таблицах, рисунках;
- сделать выводы, обозначить важность объекта изучения в образовательном или профессиональном плане.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа представлена в срок.

Создание материалов-презентаций — это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Дополнительное задание по созданию материалов-презентаций вносится в карту самостоятельной работы в динамике учебного процесса по мере необходимости и представляются на контроль на практических занятиях.

Роль преподавателя:

- помочь в выборе главных и дополнительных элементов темы;
- консультировать при затруднениях.

Роль студента:

- изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
 - установить логическую связь между элементами темы;
 - представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
 - оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Составление анкет, вопросов интервью и беседы — это вид самостоятельной работы студентов по созданию методических средств для проведения психодиагностики. Данный вид заданий требует от студентов развитого критического мышления по осмыслению информации, ее структурированию на главные элементы и второстепенные, а также умения лаконично формулировать мысль и выражать ее в вопросной форме. Кроме того, использование разработанных студентом данных психодиагностических средств требует от него и развитых коммуникативных, перцептивных и интерактивных навыков. Анкета является методическим средством для получения первичной социально-психологической информации на основе вербальной коммуникации и представляет собой опросный лист для получения ответов на заранее составленную систему вопросов. Интервью — метод социальной психологии, заключающийся в сборе информации, полученной в виде ответов на поставленные, заранее сформулированные, вопросы. Беседа — метод, предусматривающий прямое или косвенное получение психологической информации путем речевого общения. Задание должно включать не менее 10 вопросов.

Задание может планироваться в рамках изучения одной темы или выполняться в процессе научно-исследовательской работы студента.

Роль преподавателя:

- дать целевую установку на выполнение задания;
- консультировать при затруднении.

Роль студента:

- изучить информацию по теме;
- разработать вопросы анкеты, интервью или беседы;
- оформить задание и представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие вопросов теме;
- охват всей проблематики темы;
- корректная формулировка вопросов;
- соответствие оформления требованиям;

работа представлена в срок.

Дополнительно, к основным заданиям, рекомендуется формировать задания повышенной сложности для наиболее успевающих студентов.

Научно-исследовательская деятельность студента - этот вид деятельности предполагает самостоятельное формулирование проблемы и ее решение, либо решение сложной предложенной проблемы с последующим контролем преподавателя, что обеспечит продуктивную творческую деятельность и формирование наиболее эффективных и прочных знаний (знаний-трансформаций). Этот вид задания может выполняться в ходе занятий студента в кружке по дисциплине или планироваться индивидуально и требует достаточной подготовки и методического обеспечения.

Роль преподавателя и роль студента в этом случае значительно усложняются, так как основной целью является развитие у студентов исследовательского, научного мышления. Такой вид деятельности под силу не всем студентам, планируя его, следует учитывать индивидуальные особенности студента. Более сложна и система реализации такого вида деятельности, более емки затраты времени как студента, так и преподавателя. В качестве кружковой работы могут быть подготовлены сложные рефераты, проведено микроисследование, изготовлены сложные учебные модели.

Ориентировочные затраты времени на такие работы — от 8 часов, максимальное количество баллов — 10.