

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК
_____ Е.В. Бледных
«31» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
технологический профиль

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс 1, 2

Группа П-11, П-21

Ставрополь
2024

ОДОБРЕНО

На заседании кафедры
«Программного обеспечения и
информационных технологий»

Протокол № 10

от 13.05.2024 г.

Зав. кафедрой

_____ Т.М. Белянская

Согласовано:

Методист

_____ О.С. Сизинцова

Разработчик:

Зимин П.В., преподаватель

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета №16 от 23 мая 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является изучение и освоение базовых понятий и приемов программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ; изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования.

Задачи:

- освоить основные методы разработки программного обеспечения;
- приобрести практические навыки программирования для их дальнейшего использования в учебной и профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- определять сложность работы алгоритмов.
- работать в среде программирования.
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- выполнять проверку, отладку кода программы.

знать:

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.

– эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.

– основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.

– подпрограммы, составление библиотек подпрограмм

– объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

– ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

– ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

– ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

– ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

– ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (ПК 1.1);

– разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием (ПК 1.2);

- выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств (ПК 1.3);
- выполнять тестирование программных модулей (ПК 1.4);
- осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода (ПК 1.5);
- осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения (ПК 2.4);
- производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 2.5).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 148 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;
самостоятельной работы обучающегося 22 часа;
консультации 2 часа;
промежуточная аттестация в виде экзамена 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	148
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
практические занятия	76
лабораторные занятия	0
Курсовая работа	0
Консультации	2
Промежуточная аттестация экзамен	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Введение в программирование</i>	12	
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1. Развитие языков программирования.		
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.		
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.		
	4. Основные этапы решения задач на компьютере.		
	Практическая работа №1. Составление блок-схем алгоритмов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Подготовить сообщение «Применение алгоритмов на практике»	2		
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала	2	
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.		
	Практическая работа №2. Составление словесных алгоритмов.	2	
Раздел 2.	Содержание учебного материала	28	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	4	
	2. Условный оператор. Оператор выбора.		
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные		

	циклы.		
	4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.		
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.		
	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа		
	Практическая работа №3. Знакомство с Паскаль. Практическая работа №4. Составление программ линейной структуры. Практическая работа №5. Составление программ разветвляющейся структуры. Практическая работа №6. Составление программ циклической структуры. Практическая работа №7. Составление программ усложненной структуры. Практическая работа №8. Обработка одномерных массивов. Практическая работа №9. Обработка двумерных массивов. Практическая работа №10. Работа со строковыми переменными. Практическая работа №11. Работа с данными типа множество.	20	
	Самостоятельная работа обучающихся: – Подготовить доклад: Изучение организация ввода-вывода данных; – Подготовить сообщение: Одномерные массивы; – Подготовить сообщение: Двумерные массивы; – Составление словаря терминов, используемых в системе программирования; – Составление блок-схемы программ по практической работе «Использование стандартных функций для работы со строками»; – Подготовить сообщение: Интегрированная среда программирования С#; – Подготовить сообщение: Операторы языка С#; – Подготовить презентацию: Одномерные массивы. Двумерные массивы.	4	
Раздел 3.	Содержание учебного материала	38	
Тема 3.1. Процедуры и функции	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2	
	2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Практическая работа №12. Организация процедур. Практическая работа №13. Использование процедур. Практическая работа №14. Организация функций. Практическая работа №15. Использование функций. Практическая работа №16. Использование стандартных функций и процедур для	14	ОК 1 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5

	работы со строками. Практическая работа №17. Использование стандартных функций для работы с массивами.		
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала	4	
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.		
	Практическая работа №18. Работа с файлом последовательного доступа. Практическая работа №19. Работа с файлом произвольного доступа. Практическая работа №20. Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Подготовить сообщение: Ознакомление со стандартными библиотеками подпрограмм; Выполнение задач по теме «Модули» Составить схему вызова библиотек	4	
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала		
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	4	
	2. Стандартные модули.		
	Практическая работа №21. Программирование модуля. Практическая работа №22. Создание библиотеки подпрограмм.	4	
Раздел 4	Основные конструкции языков программирования	6	
Тема 4.1 Указатели.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.		
	2. Структуры данных на основе указателей.		
	3. Задача о стеке.		
	Практическая работа №23. Использование библиотеки подпрограмм.	2	2
Раздел 5	Содержание учебного материала	56	
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2	2
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		
	3. Классы объектов. Компоненты и их свойства.		
	4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	ОК 1

(ООП)	Составление словаря терминов, используемых в системе программирования		ОК 5 ОК 9
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	Содержание учебного материала		
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.		ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.		
	3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	4	
	4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	5. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	6. Настройка среды и параметров проекта.		
Практическая работа №24. Изучение интегрированной среды разработчика. Практическая работа №25. Создание простого проекта.	4		
Самостоятельная работа обучающихся: Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Составить памятку: Этапы разработки приложения;	2		
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала		
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.		2
	2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		
	3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		
Практическая работа №26 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. Практическая работа №27 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Практическая работа №28 Создание проекта с использованием компонентов	10		

	<p>ввода и отображения чисел, дат и времени.</p> <p>Практическая работа №29 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Подготовить реферат: Визуальное событийно-управляемое программирование Составить памятку: Свойства основных компонентов интегрированной среды обработки</p>	2	
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	2	
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.		
	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.		
	3. Разработка игрового приложения.		
	Практическая работа №30. Разработка оконного приложения. Практическая работа №31. Разработка оконного приложения с несколькими формами.	4	
<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Составить памятку: Разработка оконного приложения Подготовка к экзамену</p>	2		
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала	4	
	1.Разработка приложения.		
	2. Проектирование объектно-ориентированного приложения.		
	3. Создание интерфейса пользователя.		
	4. Тестирование, отладка приложения.		
Практическая работа №32 Изучение этапов разработки	2		
Тема 5.6 Иерархия классов.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.		
	2. Перегрузка методов.		
	3. Тестирование и отладка приложения.		
	4. Решение задач		
Практическая работа №33. Объявление класса,создание экземпляров класса. Практическая работа №34. Создание наследованного класса.	6		

	Практическая работа №35 Перегрузка методов.		ОК 1
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Составить памятку: Интегрированная среда разработчика; Составить схему: Классы объектно-ориентированного языка программирования Составить сообщение: Иерархия классов	4	ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Курсовая работа	0	3
	Промежуточная аттестация	6	
	Консультация	2	
Всего:		148	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория программирования и баз данных, оснащенная необходимым оборудованием:

Лаборатория Программирования баз данных:

12 компьютеров в сборе для обучающихся 1 компьютер преподавателя (процессор Soc-LGA 1151 Core i3-6100/S1151 и аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb и выше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР); программное обеспечение общего и профессионального назначения

Проектор AcerP5270;

Проектор-мультимедиа ToshibaT60;

Принтер HPLJP1005;

Сканер Epson 2480;

Доска ученическая;

Маркерная доска;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539994> (дата обращения: 13.05.2024).
2. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545507> (дата обращения: 13.05.2024).
3. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541725> (дата обращения: 13.05.2024).
2. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: по подписке.
3. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543511> (дата обращения: 13.05.2024).
4. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014442-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864235> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: по подписке.
5. Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0727-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189320> (дата обращения: 09.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
6. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учебное пособие / И.Г. Фризен. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-005-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902735> (дата обращения: 13.05.2024). — Режим доступа: по подписке.
7. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895650> (дата обращения: 13.05.2024). — Режим доступа: по подписке.
8. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545507> (дата обращения: 13.05.2024).

Печатные издания

1. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия», 2019. -304 с.- ISBN978-5-4468-8128-4. - (Топ-50: Профессиональное образование). - Текст: непосредственный.

Журналы

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт: журналы и книги.— Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.04.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. КиберЛенинка: научная электронная библиотека :сайт:журналы. – Москва, 2013 – . – URL: <https://cyberleninka.ru> / (дата обращения: 09.04.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения курсового проектирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. – Использовать программы для графического отображения алгоритмов. – Определять сложность работы алгоритмов. – Работать в среде программирования. – Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. – Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. – Выполнять проверку, отладку кода программы. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Тестирование на знание терминологии по теме – Контрольная работа – Самостоятельная работа – Защита реферата – Защита курсовой работы (проекта) – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы) – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. – Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. – Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. – Подпрограммы, составление 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	
	<p>«Неудовлетворительно»- библиотек подпрограмм</p>	

<p>– Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию

Подготовка к лабораторным занятиям включает 2 этапа:

1-й – организационный;

2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе, а как следствие – приводит к наиболее плодотворному результату.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию.

В качестве исходного материала, основы для усвоения предмета представляется важным опираться на лекционные материалы.

На основе полученных, на лекционных занятиях знаний представляется далее актуальным и полезным ознакомиться с содержанием основной литературы, дополнительной литературы, новых публикаций в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

В ходе самостоятельной работы рекомендуется дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует

помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На основе проделанной работы следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое или семинарское занятие, а также составить план-конспект своего выступления и продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении необходимой литературы.

5.2. Методические рекомендации по подготовке рефератов

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студенту необходимо обращаться за методической помощью к преподавателю.

Этапы работы над рефератом

1. По согласованию с преподавателем сформулируйте тему. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.

2. Подберите и изучите основные источники по теме (как правило, не менее 8-10).

3. Составьте библиографию.

4. Обработайте и систематизируйте информацию.

5. Разработайте план реферата.

6. Напишите реферат.

7. Выступите с результатами исследования в аудитории на практическом занятии, заседании предметного кружка, студенческой научно-практической конференции.

Содержание работы должно отражать:

- знание современного состояния проблемы;
- обоснование выбранной темы;
- использование известных результатов и фактов;

- полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;
- актуальность поставленной проблемы;
- материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

Оценка выставляется после защиты реферата. Работа представляется в отдельной папке.

Объем реферата – 10-20 страниц текста, оформленного в соответствии с требованиями (объем зависит от выбранной тематики и уточняется преподавателем).

Реферат выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А-4 (верхнее, нижнее поля – 2 см, правое поле – 1,5 см; левое – 3 см).

Текст печатается шрифтом TimesNewRoman (размер шрифта – 14 кегль). Заголовки – полужирным шрифтом TimesNewRoman (размер шрифта – 14 кегль). Интервал между строками – полуторный.

Текст оформляется на одной стороне листа.

Формулы, схемы, графики вписываются черной пастой (тушью), либо выполняются на компьютере.

Типовая структура реферата.

1. Титульный лист.
2. План (простой или развернутый с указанием страниц реферата).
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список литературы.
7. Приложения (схемы, графики, диаграммы, рисунки, фото и т.д.).

Требования к оформлению разделов реферата.

Титульный лист должен содержать:

- название образовательного учреждения;
- название дисциплины, в рамках которой проводится исследование;
- тему реферата;
- сведения об авторе;
- сведения о руководителе;
- наименование населенного пункта;
- год выполнения работы.

Верхнее, нижнее поля – 2 см; правое поле – 1,5 см; левое – 3 см; текст выполняется полужирным шрифтом TimesNewRoman; размер шрифта – 14 кегль; размер шрифта для обозначения темы реферата 14 кегль.

Введение имеет цель ознакомить читателя с сущностью излагаемого вопроса, с современным состоянием проблемы. В данном разделе должна быть четко сформулирована цель и задачи работы. Ознакомившись с введением, читатель должен ясно представить себе, о чем дальше пойдет речь. Объем введения – не более 1 страницы. Умение кратко и по существу

излагать свои мысли – это одно из достоинств автора. Иллюстрации в раздел «Введение» не помещаются.

Основная часть. Следующий после «Введения» раздел должен иметь заглавие, выражающее основное содержание реферата, его суть. Главы основной части реферата должны соответствовать плану реферата (простому или развернутому) и указанным в плане страницам реферата. В этом разделе должен быть подробно представлен материал, полученный в ходе изучения различных источников информации (литературы). Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы. Ссылки на авторов цитируемой литературы должны соответствовать номерам, под которыми они идут по списку литературы. Нумерация страниц реферата и приложений производится внизу посередине арабскими цифрами без знака «№». Титульный лист считается первым, но не нумеруется. Страница с планом, таким образом, имеет номер «2».

Заключение. Формулировка его требует краткости и лаконичности. В этом разделе должна содержаться информация о том, насколько удалось достичь поставленной цели, значимость выполненной работы, предложения по практическому использованию результатов, возможное дальнейшее продолжение работы.

Список литературы. Имеются в виду те источники информации, которые имеют прямое отношение к работе и использованы в ней. При этом

в самом тексте работы должны быть обозначены номера источников информации, под которыми они находятся в списке литературы, и на которые ссылается автор. Эти номера в тексте работы заключаются в квадратные скобки, рядом через запятую указываются страницы, которые использовались как источник информации, например: [1, С.18]. В списке литературы квадратные скобки не ставятся. Оформляется список использованной литературы со всеми выходными данными. Он оформляется по алфавиту и имеет сквозную нумерацию арабскими цифрами.

Приложения (схемы, графики, диаграммы, рисунки, фото и т.д.). Для иллюстраций могут быть отведены отдельные страницы. В этом случае они (иллюстрации) оформляются как приложение и выполняются на отдельных страницах. Нумерация приложений производится в правом верхнем углу арабскими цифрами без знака «№».

Требования к защите реферата.

Защита продолжается в течение 5-10 минут по плану:

- актуальность темы, обоснование выбора темы;
- краткая характеристика изученной литературы и краткое содержание реферата;
- выводы по теме реферата с изложением своей точки зрения.

Автору реферата по окончании представления реферата преподавателем и студентами могут быть заданы вопросы по теме реферата.

5.3. Методические рекомендации по решению ситуативных задач

В первую очередь следует внимательно ознакомиться с условиями задачи, затем необходимо определить основные вопросы задачи. Определив основные вопросы, студентам следует обозначить пути решения вопросов и приступить к решению задачи. В процессе решения задачи следует использовать конспекты лекций и специальную литературу. Ответ должен быть обоснованным, отражать личную позицию студента. В случае необходимости решение должно быть подтверждено нормативным обоснованием или математическими расчетами.

5.4. Консультации

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции или практического занятия;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если обучающиеся самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Проведение групповой консультации предполагает наличие у студентов заранее подготовленных вопросов. Список вопросов формируется в процессе изучения дисциплины. Желательно конспектирование вопросов, задаваемых другими студентами группы и ответов на них (выводов).

5.5. Подготовка к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна.

В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неумтомительные занятия спортом.

Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее

восстановить (переписать у товарища), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным.

В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.