

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
В.В. Мелентьев
«28» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ
И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
специальности 09.02.07
«23» июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  А.А. Зотова

Энгельс 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 (зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936)

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ОСПДО
к использованию в учебном процессе

Протокол №5
от «23» июня 2023.г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ:

Андреева М.И., преподаватель спецдисциплин ОСПДО

Рецензенты:

Внутренний – Норкин Д.А., преподаватель ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А

Согласовано от организации (предприятия) – Абдуллин Валерий Филарисович, директор ЦМИТ «Спектр»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования входит в состав общепрофессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний и навыков в области программирования: ознакомление студентов с историей развития языков программирования, с парадигмами программирования, структурами данных, знакомство с методами, применяемыми в программировании, известными алгоритмами.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В ходе изучения дисциплины студент 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.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	247
в том числе:	
теоретическое обучение	75
лабораторные работы	8
практические занятия	160
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	12
консультации	6
промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
1	2	3	4
<i>3 семестр</i>			
Раздел 1.	Содержание учебного материала	14	ОК 1 ОК 2
Тема 1.1. Основы алгоритмизации	Алгоритм. Формы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры	2	ОК 4 ОК 5
Тема 1.2. Основы программирования на языке C#	Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере. Программа на языке C#	2	ОК 9 ОК 10
	Состав языка. Типы данных	2	ПК 1.1- ПК 1.5
	Переменные и константы. Операции	2	
	Организация ввода-вывода данных	2	ПК 2.4, 2.5
	Практическая работа №1. Создание первого проекта в среде Visual Studio	2	
	Практическая работа №2. Ввод-вывод данных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Содержание учебного материала	34	
Тема 2.1. Операторы следования	Правила формирования и вычисления выражений	2	ОК 1
	Практическая работа №3. Программирование алгоритмов линейной структуры	2	
	Практическая работа №4. Операции и выражения	2	
Тема 2.2. Операторы ветвления	Условный оператор if	2	ОК 2
	Оператор выбора switch	2	ОК 4
			ОК 5

Тема 2.3. Операторы цикла	Практическая работа №5. Программирование алгоритмов разветвляющейся	4	ОК 9
	структуры		ОК 10
	Практическая работа №6. Программирование алгоритмов разветвляющейся	4	ПК 1.1- ПК 1.5
	усложненной структуры		ПК 2.4, 2.5
	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием.	2	
	Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	
	Операторы передачи управления	2	
Практическая работа №7. Программирование алгоритмов циклической	4		

	структуры с заданным числом повторений		
	Практическая работа №8. Программирование алгоритмов циклической структуры с внутренней разветвляющейся структурой	4	
	Практическая работа №9. Программирование алгоритмов с вложенными циклами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.	Содержание учебного материала	16	ОК 1 ОК 2
Тема 3.1. Реализация алгоритмов на языке C#	Рекуррентные алгоритмы	2	ОК 4
	Вычисление конечных сумм и произведений. Вычисление бесконечных сумм	2	ОК 5
	Алгоритмы поиска делителей натурального числа.	2	ОК 9
	Алгоритм, раскладывающий натуральное число на цифры	2	ОК 10
	Алгоритмы нахождения общего делителя двух натуральных чисел	2	ПК 1.1- ПК 1.5
	Практическая работа №10. Реализация алгоритмов на языке C#	6	ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.	Содержание учебного материала	14	
Тема 4.1. Методы	Методы, атрибуты и спецификаторы. Вызов метода. Передача параметров	2	
	Перегрузка методов	2	ОК 1
	Практическая работа №11. Разработка простейших методов	2	ОК 2
	Практическая работа №12. Использование базовых алгоритмов при разработке методов	2	ОК 4 ОК 5
Тема 4.2. Рекурсивные методы	Рекурсивные методы. Вызов рекурсивного метода	2	ОК 9
	Практическая работа №13. Разработка рекурсивных методов, возвращающих значения	2	ОК 10
	Практическая работа №14. Разработка рекурсивных методов, не возвращающих значения	2	ПК 1.1- ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 2.4, 2.5
Раздел 5.	Содержание учебного материала	36	
Тема 5.1 Одномерные массивы	Одномерные массивы, объявление, заполнение массива. Массив как параметр	2	ОК 1
	Практическая работа №15. Объявление однородного массива, вывод массива на экран, ввод элементов массива, заполнение массива случайными числами, контроль границ массива	2	ОК 2 ОК 4
	Практическая работа №16. Поиск суммы элементов массива, среднего арифметического, минимального и максимального элемента одномерного массива	4	ОК 5 ОК 9
	Практическая работа №17. Замена элементов одномерного массива	2	ОК 10
	Практическая работа №18. Вставка и удаление элементов в одномерных массивах	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5

Тема 5.2 Двумерные массивы	Двумерные массивы, ступенчатые массивы	2	
	Практическая работа №19. Обработка массива размером $n \times n$	4	
	Практическая работа №20. Вставка и удаление элементов в массиве размером $n \times n$	2	
Тема 5.3 Сортировка и поиск элементов массива	Практическая работа №21. Поиск суммы элементов массива, среднего арифметического, минимального и максимального элемента массива	2	
	Сортировка методом «Пузырька», вставками, посредством выбора	2	
	Сортировка методом Шелла, быстрая сортировка	2	
	Поиск последовательный и бинарный	2	
	Лабораторная работа №1. Реализация и сравнение алгоритмов сортировки массива методом «Пузырька», вставками, посредством выбора	2	
	Лабораторная работа №2. Реализация и сравнение алгоритмов сортировки массива алгоритмом Шелла, быстрой сортировки	2	
	Лабораторная работа №3. Реализация и сравнение алгоритмов последовательного и быстрого поиска элементов массива	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6.	Содержание учебного материала	14	
Тема 6.1. Символы и строки	Типы данных символы и строки. Основные методы работы с ними	2	ОК 1, ОК 2
	Практическая работа №25. Применение методов для работы с типом данных Char	2	ОК 4
	Практическая работа №26. Применение методов для работы с типом данных Stringr	2	ОК 5
			ОК 9
			ОК 10
	Практическая работа №27. Применение методов для работы с типом данных StringBuilder	4	ПК 1.1- ПК 1.5
			ПК 2.4, 2.5
Раздел 7.	Практическая работа №28. Обработка строк	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2
Тема 7.1. Организация файлового ввода-вывода в C#	Байтовые и символьные потоки	2	ОК 4
	Практическая работа №29. Работа с байтовыми потоками	2	ОК 5
	Практическая работа №30. Работа с символьными потоками	2	ОК 9

Тема 7.2. Работа с файловой системой	Работа с файловой системой: классы Directory и File и классы DirectoryInfo и FileInfo	2	ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5
	Практическая работа №31. Работа с файловой системой	2	ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8.	Содержание учебного материала	22	ОК 1
Тема 8.1. Классы.	Классы: основные понятия, данные, методы, конструкторы, свойства	2	ОК 2

Основные понятия	Классы: конструкторы., деструкторы, индексаторы, операции класса, операции преобразования типов	2	ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Практическая работа №16. Разработка класса с заданными элементами (поля, свойства, конструкторы)	2	
	Практическая работа №17. Разработка класса с заданными элементами (методы)	2	
	Практическая работа №18. Разработка класса с заданными элементами (деструкторы, индексаторы)	2	
	Практическая работа №19. Разработка класса с заданными элементами (операции)	2	
Тема 8.2. Иерархия классов	Механизм наследования. Использование защищенного доступа. Наследование конструкторов. Многоуровневая иерархия. Полиморфизм. Виртуальные методы. Абстрактные методы и классы. Запрет наследования	2	
	Практическая работа №20. Разработка абстрактного класса и производных классов	2	
	Практическая работа №21. Разработка абстрактного класса и производных классов	2	
Тема 8.3. Интерфейсы	Основные понятия, стандартные интерфейсы. Исключения	2	
	Практическая работа №22. Разработка метода CompareTo в абстрактном классе	2	
	Практическая работа №22. Программирование исключений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9.	Содержание учебного материала	18	ОК 1, ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 9.1. Структуры данных	Списки, стеки, очереди	2	
	Практическая работа №23. Решение практических задач с использованием стеков	2	
	Практическая работа №24. Решение практических задач с использованием очередей	2	
	Практическая работа №25. Решение практических задач с использованием однонаправленных списков общего вида	2	
Тема 9.2. Коллекции	Коллекции общего назначения	2	
	Практическая работа №26. Работа с классами Stack и Queue	2	
	Практическая работа №27. Работа с классом ArrayList	2	
	Практическая работа №28. Работа с классом Hashtable	2	
	Практическая работа №29. Работа с классом SortedList	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10.	Содержание учебного материала	57	
Тема 10.1.	Интерфейса среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты,	2	

Интегрированная среда разработчика	объекты			
	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта		2	
	Практическая работа №30. Изучение интерфейса среды разработчика. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Разработка первого проекта.		2	
Тема 10.2. Визуальное событийно-управляемое программирование	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.		2	
	Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		1	
	Практическая работа №31. Создание проекта с формой, настройка формы, взаимодействие между формами. События формы. Закрытие формы. Создание прямоугольной формы		2	
	Практическая работа №32. Создание проекта с использованием компонентов для отображения текстовой информации.		2	
	Практическая работа №33. Создание проекта с использованием компонентов для редактирования текстовой информации.		2	
	Практическая работа №34. Создание проекта с использованием компонентов для редактирования текстовой информации.		2	
	Практическая работа №35. Создание проекта с использованием компонентов выбора из списков		2	
	Практическая работа №36. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел		2	
	Практическая работа №37. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения дат и времени.		2	
	Практическая работа №38. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.		2	
	Практическая работа №39. Создание проекта с переключателем.		2	
	Практическая работа №40. Создание проекта с индикаторами выбора		2	
	Практическая работа №41. Создание проекта с контейнерными элементами управления		2	
	Практическая работа №42. Создание проекта с использованием компонентов для отображения графической информации.		2	
	Практическая работа №43. Создание проекта с использованием окон диалога в формах		2	
	Практическая работа №44. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		2	
Тема 10.3. Разработка	Этапы разработки приложений		2	

ОК 1, ОК 2
ОК 4
ОК 5
ОК 9
ОК 10
ПК 1.1- ПК 1.5
ПК 2.4, 2.5

оконного приложения	Практическая работа №45. Разработка функциональной схемы приложения	2	
	Практическая работа №45. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	4	
	Практическая работа №46. Разработка оконного приложения с несколькими формами.	4	
	Практическая работа №47. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.	4	
	Практическая работа №48. Тестирование, отладка приложения.	4	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		247	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования проводится в кабинете «**Кабинет информатики**» и лаборатории «**Лаборатория программирования и баз данных**».

Оборудование учебного кабинета:

Кабинет информатики

38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебно-наглядные пособия, набор тематических плакатов, проектор BENQ 631, экран, системный блок (Atom2550/4Гб/500) с программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), подключенный в сеть с выходом в «Интернет» и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., сплитсистема. Беспроводной доступ к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лаборатория программирования и баз данных

22 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, маркерная доска, 12 компьютеров (I 3/ 8 Гб/ 500), мониторы 24' BENQ, LG, Philips, клавиатура, мышь. Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в «Интернет» и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. Беспроводной доступ к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Плакат «Устройство вывода информации».

Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), Visual Studio 2015-2019, SQL Server 2008, Cisco Packet Tracer, Firebird, NetEmul, OracleVM, Python, DjVu, Arduino, Yandex браузер, PostgreSQL, Adobe Acrobat Reader, Inkscape, GIMP, Mathcad, MicrosoftSQLServer, MicrosoftVisualStudio, SQLServerManagementStudio.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494914>
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual С# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст :

- электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491341>
3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475775>
 4. Макарова, Н.В., Основы программирования : учебник и практикум / Н.В. Макарова, Ю.Н. Нилова, С.Б. Зеленина, Е.В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2021. — 451 с. — ISBN 978-5-406-03394-4. — URL: <https://old.book.ru/book/936582> — Текст: электронный.
 5. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493261>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Справочник по WPF - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms754130.aspx>
2. Справочник по базам данных - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/h0y4a0f6.aspx>
3. Пошаговые руководства по C# - <http://msdn.microsoft.com/ruru/library/1dbsh6t3.aspx>
4. Учебные руководства - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dd492171.aspx>
5. Работа с базами данных на языке C# - http://sernam.ru/book_cbd.php

Электронно-библиотечные системы:

1. «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
2. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»
3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
4. «ЭБС eLibrary», ООО «РУНЭБ»
5. ЭБС «ЮРАЙТ» 6. ЭБС «Book.ru»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, сочинений.

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Текущий контроль: - опрос устный; - тестирование; - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. • Выполнять проверку, отладку кода программы. <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, 	<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> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но</p>	<p>Промежуточная аттестация</p>

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| основные | пробелы не носят |
| алгоритмические | существенного |
| конструкции. | характера, |
| | необходимые умения |
| • Эволюцию языков | работы с освоенным |
| программирования, их | материалом в основном |
| классификацию, понятие | сформированы, |
| системы | большинство |
| программирования. | предусмотренных |
| • Основные элементы | программой обучения |
| языка, структуру | учебных заданий |

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>переопределения.</p>	<p>выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

4.2.1 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2), в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ (Приложение 3), в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.