



Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 С.А.Гришина
05 06 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Тольятти, 2019

ОДОБРЕНА

Протокол УПО №4
от 05 06 2019 № 9

Методист УПО №4
Л.Г. Светличная
05 06 2019

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК»

Разработчики:

Савощенко Светлана Анатольевна., преподаватель ГБПОУ СО «ТПК»

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» для специальности 09.02.06 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) для специальности 09.02.06 Информационные системы и программирование от 09.12.2016г. № 1547.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ».....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1546, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	<p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p> <p>.</p>	<p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление 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>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	152
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	138
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	92
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
<i>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;</i>	2
<i>выполнение индивидуальных заданий по темам дисциплины.</i>	4
Консультация	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. История развития алгоритмической культуры.		2	
Раздел 1	Основы алгоритмизации		37	
Тема 1.1 Основные понятия теории алгоритмов	Содержание учебного материала		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записей алгоритмов.		
	2	Общие принципы построения алгоритмов. Виды алгоритмов.		
	3	Алгоритм в виде блок-схемы. Назначение блоков.		
	4	Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристики, структурированные типы данных и их характеристика.		
Тема 1.2 Основные алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала		28	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1	Алгоритмы линейной структуры: определение, вид при разных формах записи алгоритма, особенности выполнения.		
	2	Алгоритмы разветвляющейся структуры: определение, вид при разных формах записи алгоритма, особенности выполнения.		
	3	Алгоритмы циклической структуры: определение. Цикл с параметром: определение, вид при разных формах записи алгоритма, особенности выполнения.		
	Практические занятия			
	1	Составление линейных алгоритмов.		
	2	Составление алгоритмов разветвляющейся структуры.		
	3	Составление алгоритмов разветвляющейся структуры с вложениями.		
	4	Составление алгоритмов разветвляющейся структуры для решения типовых математических задач.		
	5	Алгоритмы циклической структуры. Итерационные циклы. Виды итерационных циклов, особенности выполнения.		
	6	Составление алгоритмов с применением циклов с параметром.		
	7	Составление алгоритмов с применением циклов с предусловием.		
	8	Составление алгоритмов с применением циклов с постусловием.		

	9	Составление алгоритмов с применением комбинаций структур.		
	10	Составление алгоритмов с применением комбинаций структур.		
	11	Составление алгоритмов различных структур.		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчётов по выполненной работе.		1	
Раздел 2	Основы программирования		105	
Тема 2.1 Языки программирования	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1	Развитие языков программирования. Эволюция языков программирования..		
Тема 2.2 Основные понятия	Содержание учебного материала		4	
	1	Языки программирования: классификация, интерфейсы. Понятие системы программирования. Трансляторы. Исходный, объектный и загрузочный модули.		
	2	Методы программирования. Виды методов: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинство и недостатки методов программирования. Жизненный цикл программы.		
Тема 2.3 Программирование на алгоритмическом языке	Содержание учебного материала		94	
	1	Среда разработки. Основные элементы языка: алфавит, идентификаторы, переменные и константы, типы данных. Арифметические операции. Поразрядные операции. Операции присваивания.		
	2	Подпрограммы: виды, описание, вызов. Параметры подпрограмм.		
	3	Составление программ с использованием подпрограмм.		
	4	Составление программ с использованием подпрограмм. Передача данных.		
	5	Составление программ с использованием подпрограмм-функций.		
	6	Составление программ с использованием подпрограмм-процедур.		
	7	Структурированный тип данных – массив: определение, виды массивов, понятие индекса, базовый тип, описание массива, способы описания, методы обработки одномерных массивов.		
	8	Структурированный тип данных – массив: методы обработки одномерных массивов.		
	9	Работа с одномерным массивом. Ввод-вывод данных в массив. Нахождение экстремумов в массиве. Перестановка элементов в массиве.		

10	Сортировка одномерного массива. Способы (по возрастанию, убыванию), классификация методов. Технология сортировки на примере элементов одномерного массива: метод пар, метод выбора.		
11	Понятие двумерного массива: описание, методы обработки.		
Практические занятия			
1.	Знакомство с интерфейсом системы программирования. Работа с готовой программой: набор текста программы, сохранение, компиляция, корректировка.		
2.	Составление программ линейной структуры.		
3.	Составление линейной программы по заданию.		
4.	Составление программ линейной структуры. Составление вычислительной линейной программы по заданию.		
5.	Условные выражения. Условные конструкции. Составление программ разветвляющейся структуры.		
6.	Составление программ разветвляющейся структуры с вычислениями.		
7.	Составление программ разветвляющейся структуры по заданию.		
8.	Операторы циклических структур (цикл с параметром, цикл с предусловием, цикл с постусловием): синтаксис, выполнение, контрольный пример для отладки.		
9.	Составление программ циклической структуры: цикл с параметром (накопление суммы, подсчет количества).		
10.	Составление программ циклической структуры: цикл с параметром по вариантам.		
11.	Составление программ циклической структуры: цикл с предусловием.		
12.	Составление программ циклической структуры: цикл с постусловием.		
13.	Составление программ циклической структуры по индивидуальным заданиям.		
14.	Составление программ с использованием подпрограмм по индивидуальным заданиям.		
15.	Вставка элементов в массив. Удаление элементов из массива.		
16.	Сортировка одномерного массива. Методы сортировки.		
17.	Сортировка одномерного массива. Методы сортировки.		
18.	Работа с двумерным массивом. Ввод-вывод элементов массива. Подсчет суммы элементов строки и столбца.		
19.	Работа с двумерным массивом. Нахождение экстремумов (max, min). Работа с элементами в массиве.		
20.	Работа с двумерным массивом. Перестановка строк и столбцов.		
21.	Работа с двумерным массивом. Вставка строк.		
22.	Работа с двумерным массивом. Вставка столбцов.		
23.	Работа с двумерным массивом. Удаление строк.		
24.	Работа с двумерным массивом. Удаление столбцов.		
25.	Составление программ с использованием массивов по индивидуальным заданиям.		
26.	Работа со строками. Работа с готовой программой.		
27.	Работа со строками. Операции над строками.		
28.	Работа со строками. Поиск и сортировка.		
29.	Работа со строками по индивидуальным заданиям.		
30.	Структурированный тип данных – файлы. Работа с готовой программой.		

	31	Работа с файлами. Технология работы с файлом.		
	32	Работа с файлами. Текстовый файл. Открытие, чтение, запись данных.		
	33	Составление программ с использованием файлов по индивидуальным заданиям.		
	34	Обработка исключений.		
	35	Составление программ по индивидуальным заданиям.		
	36	Защита отчётных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчётов по выполненной работе.		5	
Консультации			2	
Итоговая аттестация в форме экзамена			6	
Всего			152	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- интерактивная доска;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **Семакин И.Г., Шестаков А.П.** Основы алгоритмизации и программирования. –М.: ОИЦ «Академия», 2016
- 2 **Немцова Т.И., Голова С.Ю., Абрамова И.В.** Программирование на языке высокого уровня , Москва, ИД «ФОРУМ»- ИНФРА-М, 2011, 490с.
- 3 **Долинский М.С.**Алгоритмизация и программирование на TURBO PASCAL, учебное пособие, ИД ПИТЕР, 2012. 233с.
- 4 **Голицына О.Л., Попов И.И.** Основы алгоритмизации и программирования. Учеб. пособие — 3-е изд.//. — М.: Форум, 2015, 432 с. Гриф Минобр
- 5 **Колдаев В.Д.** Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие для студентов СПО. Издательство М.: ИД «Форум»: Инфра-М, 2012. – 416 с. Гриф Минобр.
- 6 **Канцедаль С.А.** Алгоритмизация и Программирование Учеб. пособие//— М.: ИД “ФОРУМ”: ИНФРА-М, 2014. — 352 с.: ил. Гриф Минобр.
- 7 **Вирт, Н.** Алгоритмы и структуры данных, Москва, «Мир», 2013, 355с.
- 8 **Невская Е.С., Чекулаева А.А., Чердынцева М.И.,** Искусство программирования, Москва «Вузовская книга», 2007, 207с.
- 9 **Минакова Н.И., Невская Е.С., Чекулаева А.А., Чердынцева М.И.,** Методы программирования, Москва «Вузовская книга», 2008, 277с.

- 10 **Кандзюба С.П., Громов В.Н.** Delphi 6. Базы данных и приложения. Лекции и упражнения. К: ДиаСофт, 2007. - 576 с.
- 11 **Баженова Н.Ю.** Delphi 6. Самоучитель программиста. М:КУДИЦ-ОБРАЗ, 2008. - 432 с.
- 12 **Гофман В.Э., Хомоненко А.Д.** Delphi: быстрый старт. СПб: БХВ-Петербург, 2008. - 288 с.
- 13 **Фаронов В.В.** Программирование баз данных Delphi 7. Учебный курс. СПб.: Питер, 2007. - 459 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовка сообщений, рефератов.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

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> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. – Фронтальный опрос. – Контрольная работа. – Самостоятельная работа. – Защита реферата. – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). – Оценка выполнения практического задания (работы).
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в</i></p>		

<p><i>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 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. 	<p>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» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

4.2 Контрольные вопросы по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

Раздел 1 Основы алгоритмизации

- 1 Алгоритм. Определение. Сферы применения.
- 2 Свойства алгоритма. Виды. Способы записи. Примеры.
- 3 Линейные алгоритмы.
- 4 Разветвляющиеся алгоритмы.
- 5 Циклические алгоритмы.
- 6 Общие принципы построения алгоритмов.
- 7 Анализ алгоритмов. Классификация алгоритмов по временной сложности.

Раздел 2 Введение в программирование

- 8 Эволюция и классификация языков программирования.
- 9 Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования.
- 10 Компиляторы и интерпретаторы.
- 11 Понятие системы программирования.
- 12 Методы программирования: структурный. Достоинства и недостатки
- 13 Методы программирования: модульный. Достоинства и недостатки
- 14 Методы программирования: объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки.
- 15 Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.
- 16 Программный продукт и его характеристики.
- 17 Основные этапы решения задач на компьютере.
- 18 Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.

Раздел 3 Программирование

- 19 Язык программирования высокого уровня. История развития. Файловый состав. Запуск. Трансляция программы.
- 20 Интегрированная Среда программирования. Справочная система. Сообщения об ошибках.
- 21 Основной алфавит языка. Идентификатор. Резервированные слова. Комментарии. Специальные символы. Выражения. Примеры.
- 22 Структура программы. Описание констант, переменных, типов, модулей, операторов. Примеры.
- 23 Классификация типов данных : название, назначение, размер памяти, примеры.

- 24 Перечисляемые типы данных. Описание. Стандартные процедуры и функции для работы с ними. Примеры.
- 25 Процедуры модуля System для ввода-вывода информации. Форматный вывод. Примеры.
- 26 Унифицированные (базовые) структуры: ветвление и выбор. Составной оператор. Примеры.
- 27 Унифицированные (базовые) структуры: выбор. Примеры.
- 28 Унифицированные (базовые) циклические структуры: цикл с постусловием. Примеры.
- 29 Унифицированные (базовые) циклические структуры: цикл с предусловием. Примеры.
- 30 Унифицированные (базовые) циклические структуры: цикл с параметром. Примеры.
- 31 Структурированные типы данных: одномерный массив. Описание массива, индексация, ввод, вывод. Примеры.
- 32 Структурированные типы данных: двумерный массив. Описание массива, индексация, ввод, вывод, диагонали. Примеры.
- 33 Структурированные типы данных: массив. Технология вставки элементов в одномерный массив. Примеры.
- 34 Структурированные типы данных: массив. Технология удаления элементов из одномерного массива. Примеры.
- 35 Структурированные типы данных: массив. Технология перестановки элементов в одномерном массиве. Примеры.
- 36 Сортировка элементов. Основные понятия. Виды и способы сортировки.
- 37 Сортировка элементов. Сортировка методом простого выбора. Примеры.
- 38 Сортировка элементов. Сортировка методом простого обмена. Примеры.
- 39 Строковый тип данных. Стандартные процедуры и функции: выделение, удаление, вставка подстроки, конкатенация строк. Примеры.
- 40 Строковый тип данных. Стандартные процедуры и функции: длина строки, позиция подстроки, преобразование числа в строку, преобразование строки в число. Примеры.
- 41 Процедурное программирование. Подпрограммы. Основные понятия. Паспорт подпрограмм. Обработка вызова подпрограмм. Классификация переменных. Правило видимости переменных.
- 42 Функции: описание и вызов функций. Формальные и фактические параметры. Примеры.
- 43 Процедуры: описание и вызов процедур. Параметры-переменные и параметры-значения. Примеры.
- 44 Комбинированный тип данных: записи. Структура записи. Объявление, доступ к элементам. Оператор присоединения. Примеры.

- 45 Комбинированный тип данных: записи. Массив записей. Ввод и вывод записей в массив.
Примеры
- 46 Файловый тип данных. Назначение, процесс чтения и записи, порядок работы, классификация файлов. Общие команды работы с файлами.
- 47 Файловый тип данных: типизированные файлы. Назначение, описание, команды работы с файлами. Примеры.
- 48 Файловый тип данных: текстовые файлы. Назначение, описание, команды работы с файлами. Примеры.
- 49 Файловый тип данных: нетипизированные файлы. Назначение, описание, команды работы с файлами. Примеры.
- 50 Модульное программирование. Основные понятия. Стандартные модули Паскаля.
- 51 Модули. Примеры использования процедур и функций модуля Crt.
- 52 Модули. Примеры использования процедур и функций модуля Graph.
- 53 Модули. Примеры использования процедур и функций модуля System.
- 54 Модули. Примеры использования процедур и функций модуля Dos.
- 55 Модули. Описание и общая структура модулей.
- 56 Модули. Компиляция, подключение и использование собственных модулей.
- 57 Принципы объектно-ориентированного программирования: объекты, классы, свойства, методы, события
- 58 Среда визуального программирования. Основные окна и панели инструментов. Настройка интерфейса.
- 59 Структура проекта. Файловый состав. Сохранение и запуск проекта.
- 60 Компонент Форма: назначение, основные свойства, события и методы.
- 61 Визуальные компоненты: назначение, общие свойства, события и методы.
- 62 Невизуальные компоненты для вызова системных диалоговых окон: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.
- 63 Визуальные компоненты для отображения и ввода однострочного и многострочного текста: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.
- 64 Визуальные компоненты для отображения текста в виде линейного и комбинированного списка: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.
- 65 Визуальные компоненты для отображения текста в виде переключателей с зависимой и независимой фиксацией: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.
- 66 Визуальные компоненты для отображения и ввода даты в виде календаря и числа в виде счетчика: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.

- 67 Визуальные компоненты для отображения кнопок различных видов: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.
- 68 Визуальные компоненты для отображения строки меню и строки статуса: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.
- 69 Визуальные компоненты для многостраничной работы на форме: назначение, свойства, события и методы.
- 70 Невизуальные компоненты для вызова системных диалоговых окон по работе с файлами: назначение, общие и отличительные свойства, события и методы.
- 71 Организация взаимодействия в рамках одного проекта нескольких форм

4.3 Оценка индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Эволюция языков программирования.
- 2 Типы приложений. Консольные приложения.
- 3 Типы приложений. Оконные Windows приложения.
- 4 Типы приложений. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.
- 5 Сортировка элементов одномерного массива. Сортировка методом прямого включения.
- 6 Технология работы с элементами двумерного массива.
- 7 Множественный тип данных. Объявление, доступ к элементам. Конструктор множеств.
- 8 Интерфейс программы. Разработка меню для программы.
- 9 Схема распределения оперативной памяти под Ехе-файл.
- 10 Общее назначение динамических переменных.
- 11 Сравнение динамических и статических переменных.
- 12 Диалоговые окна настройки цвета, шрифта.
- 13 Подключение дополнительных компонентов.
- 14 Технология программирования анимации.