

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Рекомендуется для студентов специальности  
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)  
(базовый уровень)

Форма обучения очная

Туймазы- 2021 г.

Рассмотрено на заседании  
кафедры компьютерных технологий  
\_\_\_\_\_ (Т.А. Тиханова)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

Утверждаю  
зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности профессионального образования (далее - СПО) 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», утвержденного Министерством образования и науки РФ и зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж

Разработчики:

Тиханова Т.А., преподаватель кафедры компьютерных технологий

Рушманова Е.В., преподаватель кафедры компьютерных технологий

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	21
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	23
<b>6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы алгоритмизации и программирования»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» (по отраслям) (базовая подготовка), входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» входит в вариативную часть общепрофессионального цикла.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами ППСЗ: «Информатика», «Математика», «Дискретная математика». В свою очередь знания и умения по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» необходимы при изучении профессионального модуля ПМ 02.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся должен

### уметь:

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

### знать:

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

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **261 час**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 174 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 87 часов.

## **2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен освоить

### **- общие компетенции:**

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

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

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

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

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

ОК 6. Работать в коллективе и 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.

### **- профессиональные компетенции**

ПК 2.3. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом.

ПК 2.4. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.5. Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>261</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>174</i>
в том числе:	
практические занятия и лабораторные работы	<i>100</i>
контрольные работы	<i>4</i>
курсовая работа (проект)	<i>20</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>87</i>
в том числе: – работа с основной и дополнительной литературой; – работа со справочным материалом; – подготовка докладов по изученным материалам; – подготовка к отчетам по лабораторным работам; – выполнение курсовой работы	<i>87</i>
<b>Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i></b>	

### 3.2. 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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы алгоритмизации</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1. Алгоритмизация задач.</b>	История появления первых математических алгоритмов.	1	1
	Понятие алгоритма		1
	Примеры алгоритмов: численных и ситуационных		2
	Понятие исполнительного устройства и программы.		1
	<b>Практическая работа.</b> Составить алгоритм решения математических (численных) и нематематических (ситуационных) задач.	2	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение домашнего задания по теме «Составление алгоритма решения математических (численных) и нематематических (ситуационных) задач».	1	
<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-		
<b>Тема 1.2. Свойства алгоритмов</b>	Свойства алгоритма: детерминированность, результативность, массовость.	1	1
	Назначение свойств алгоритма.		1
	Применение свойств алгоритма при создании программ.		2
	<b>Практическая работа.</b> Использование свойств алгоритма при решении задач.	2	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить примеры использования свойств алгоритма при решении задач.	1	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	

<b>Тема 1.3. Способы задания алгоритмов.</b>	Словесный способ задания алгоритма.	1	1
	Табличный способ задания алгоритма.		1
	Графический способ задания алгоритма.		1
	Блок-схемы: понятие блока, виды операций, соответствующие различным формам блоков.		1
	Реализация различных способов алгоритмов.		2
	<b>Практическая работа.</b> Применение различных способов задания алгоритма при решении задач.	2	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить пример реализации различных способов алгоритма для решения поставленной задачи.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 1.4. Типы алгоритмов</b>	Линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы.	1	1
	Правила построения циклических алгоритмов.		1
	Примеры различных типов алгоритмов.		2
	<b>Практическая работа.</b> Использование при решении задач: а) линейного алгоритма; б) разветвляющегося алгоритма; в) циклического алгоритма.	2	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Разработка линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов в виде блок-схем по заданиям лабораторного практикума.	2	
	<b>Контрольная работа № 1:</b> «Способы задания алгоритма. Типы алгоритмов».	1	
<b>Раздел 2. Введение в языки программирования.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Языки программирования и их уровни.</b>	Понятие языка, естественные, искусственные и формальные языки.	1	1
	Виды языков программирования.		1
	Понятие алгоритмического языка программирования, исходная программа, рабочая программа, транслятор.		1
	Уровни языков программирования: языки программирования низкого уровня, языки программирования высокого уровня.		1
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	



	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Уровни языков программирования: языки программирования низкого уровня, языки программирования высокого уровня.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Компиляторы и интерпретаторы.</b>	Функциональные особенности компилятора и интерпретатора.	1	1
	Преимущества и недостатки компилятора и интерпретатора.		1
	Особенности реализации современных систем программирования с использованием технологии компиляции и интерпретации.		1
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Недостатки компилятора и интерпретатора.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Поколения языков программирования.</b> <b>Классификация языков программирования.</b>	Поколения ассемблера.	1	1
	Поколения символического ассемблера.		1
	Поколения универсальных языков высокого уровня.		1
	Поколения проблемно-ориентированных языков.		1
	Системы автоматизированных средств создания программ с помощью визуальных средств разработки.		1
	Машинно-ориентированные языки: характерные особенности машинного языка и языка символического кодирования, достоинства и недостатки языков.		1
	Алгоритмические языки: характерные особенности алгоритмических языков, предназначение и характерные особенности процедурно-ориентированных, проблемно-ориентированных языков.		1
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Обзор языков программирования.	2	
<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Структура языков высокого уровня.</b>	Понятие алгоритмического языка.	1	1
	Содержание алгоритмического языка: алфавит, слова, выражения, операторы, синтаксис, семантика.		1
	Структура языков: средства определения свойств объектов программы.		1

	Структура языков: средства определения видов обработки.		1
	Структура языков: средства организации процесса обработки данных.		1
	Структура языков: средства ввода-вывода данных.		1
	Структура языков: средства формирования и использования модулей и библиотек модулей.		1
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Структура языков высокого уровня.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 2.5. Интегрированные системы программирования.</b>	Понятие системы программирования.	1	1
	Состав интегрированной среды программирования: – текстовый редактор, – транслятор, – редактор связей (понятия объектный код, модули программы, исходный код), – библиотека подпрограмм, – программа отладчик, – система помощи и подсказок; – схема работы интегрированной среды программирования.		1
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Интегрированные системы программирования.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 2.6. 2 Этапы подготовки и решения задач на компьютере.</b>	Постановка задачи, математическое описание задачи, алгоритмизация задачи.	1	2
	Программирование, разработка тестовой задачи, отладка программы, получение и анализ результатов.		2
	Документирование разработки и выпуск отчета.		2
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Реализация этапов разработки программ при работе над заданиями лабораторного практикума.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	

Раздел 3. Язык программирования Turbo Паскаль.		157	
Тема 3.1. Интегрированная среда Turbo Паскаль.	Понятие интегрированной среды разработки программ.	1	1
	Назначение окна текстового редактора и ее элементов.		1
	Технология исполнения основных операции при создании и отладке программ через меню и функциональными клавишами.		2
	<b>Практическая работа.</b> Использование интегрированной среды при создании и отладке программ.	2	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Назначение функциональных клавиш при отладке и запуске программ.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
Тема 3.2. Структура программы Turbo Паскаль.	Понятие структуры программы.	1	1
	Ключевые слова, определяющие разделы программ.		1
	Назначение, содержание и правило записи каждого раздела программы.		1
	Структура программ: заголовок, раздел описаний, раздел инструкций.		2
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Структура программ: заголовок, раздел описаний, раздел инструкций.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
Тема 3.3. Простые типы данных. Переменные и константы.	Понятие типа данных в Turbo Паскаль.	1	1
	Простые типы данных, их описание и характерные особенности.		2
	Понятие переменных и констант, свойства переменных.		2
	Идентификаторы переменных и констант.		2
	Форма определения переменных и констант в тексте программ.		2
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрено	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> Идентификаторы простых типов данных, объем памяти, занимаемой ими, возможный диапазон значений.	4	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	

Тема 3.4. Простые операторы. Стандартные арифметические функции.	Понятие оператора.	2	1	
	Синтаксис записи операторов присваивания, ввода-вывода.		1	
	Понятие выражения, запись арифметических выражений и выражений сравнения.		1	
	Операторы арифметических действий.		2	
	Типы выражений.		1	
	Операторы отношений.		1	
	Стандартные математические функции.		2	
	<b>Практическая работа.</b> Ввод и отладка простых программ с использованием операторов присваивания, ввода и вывода данных. Ввод и отладка программ с использованием стандартных арифметических функций.	4		
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена			-
	<b>Самостоятельная работа.</b> Понятие выражения, запись арифметических выражений и выражений сравнения.			4
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-		
Тема 3.5. Логические выражения.	Назначение логических выражений.	2	1	
	Виды логических операций.		2	
	Правило записи логических выражений.		2	
	<b>Практическая работа.</b> Использование логических выражений при решении задач в тексте программы.	4		
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена			-
	<b>Самостоятельная работа.</b> Назначение логических выражений, виды логических операции, правило записи логических выражений, примеры использования логических выражений.			4
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена			-
Тема 3.6. Операторы ветвления.	Понятие структурного программирования и его преимущества.	2	1	
	Особенности и преимущества метода структурного программирования «сверху вниз».		1	
	Понятие и синтаксис записи составного оператора.		1	
	Понятие пустого оператора.		1	
	Алгоритм работы полной и сокращенной формы оператора <b>If</b> в тексте программы.		3	
	Синтаксис записи полной и сокращенной формы оператора <b>If</b> .		2	
	Алгоритм работы полной и сокращенной формы оператора <b>Case</b> в тексте программы.		3	
	Синтаксис записи полной и сокращенной формы оператора <b>Case</b> .		2	

	<b>Практическая работа.</b> Ввод и отладка разветвляющихся программ с использованием оператора <b>If</b> . Ввод и отладка разветвляющихся программ с использованием оператора <b>Case</b> .	4	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Назначение операторов, блок схема реализации сокращенной и полной формы операторов <b>If</b> и <b>Case</b> , синтаксис записи сокращенной и полной формы операторов <b>If</b> и <b>Case</b> , <b>примеры</b> использования операторов.	4	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.7.</b> <b>Операторы циклов.</b>	Понятие циклических операторов.	3	1
	Блок схема реализации оператора <b>For</b> , синтаксис записи оператора <b>For</b> , <b>примеры</b> использования оператора.		3
	Назначение оператора <b>While</b> , блок схема реализации оператора, синтаксис записи оператора <b>While</b> , <b>примеры</b> использования оператора <b>While</b> .		3
	Назначение оператора <b>Repeat</b> , блок схема реализации оператора <b>Repeat</b> , синтаксис записи оператора <b>Repeat</b> , <b>примеры</b> использования оператора <b>Repeat</b> .		3
	<b>Практическая работа.</b> Ввод и отладка программ с использованием циклического оператора <b>For</b> . Ввод и отладка программ с использованием циклического оператора <b>While</b> . Ввод и отладка программ с использованием циклического оператора <b>Repeat</b> .	6	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование оператора <b>While .. do</b> . Использование оператора <b>Repeat .. Until</b> .	4	
<b>Контрольная работа № 2:</b> «Операторы ветвления и циклов».	1		
<b>Тема 3.8.</b> <b>Одномерные массивы.</b>	Понятие и назначение массива данных, размерность и размер массива, форма объявления массива в тексте программы, примеры использования массивов, ввод-вывод элементов одномерного и двумерного массивов.	3	1
	Сортировка элементов массива методом прямого выбора, сортировка элементов массива методом прямого обмена (пузырька).		3
	Метод простого перебора, метод бинарного поиска, поиск минимума и максимума.		3
	<b>Практическая работа.</b> Ввод-вывод элементов одномерного массива. Сортировки элементов массива методом прямого выбора и методом прямого обмена.	6	

	Поиск элементов массива методом простого перебора и бинарным методом, поиск максимального и минимального элементов массива.		
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Примеры использования массивов. Алгоритм сортировки элементов массива. Поиск минимума и максимума.	5	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.9. Многомерные массивы.</b>	Понятие матрицы данных.	3	1
	Алгоритм ввода-вывода элементов матрицы.		3
	Формирование элементов таблицы.		3
	Обработка элементов многомерного массива.		3
	<b>Практическая работа.</b> Ввод-вывод элементов многомерного массива, формирование вывода элементов массива в табличном виде. Обработка элементов многомерного массива.	6	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Обработка элементов многомерного массива.	4	
	<b>Контрольная работа № 3:</b> «Одномерные и многомерные массивы».	1	
<b>Тема 3.10. Массивы символов.</b>	Понятие символьных переменных.	2	1
	Объявление и использование символьных переменных в тексте программы.		1
	Стандартные функции обработки символьных переменных.		2
	<b>Практическая работа.</b> Вывод на экран символов кодировки ASCII. Ввод-вывод строк произвольной длины.	3	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Понятие символьных переменных, описание символьных переменных, стандартные функции для обработки символов, вывод на экран таблицы символов ASCII, формирование строк как массива символов.	2	
		<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-
<b>Тема 3.11. Строковые</b>	Понятие строковых переменных.	2	1
	Объявление и использование строковых переменных в тексте программы.		2

<b>переменные.</b>	Обращение к символам строковых переменных, как к элементам массива.		2
	Правило записи функций для выполнения различных операции над символьными и строковыми данными.		3
	<b>Практическая работа.</b> Ввод - вывод строковых переменных. Обработка символьных и строковых данных с использованием стандартных функций: Chr, Concat, Copy, Delete, Insert, Length, Pos, Ord, UpCase, Str, Var.	3	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Понятие строковых переменных, описание строковых переменных, использование строковых переменных, как массив символов.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.12. Процедуры и функции.</b>	Понятие и назначение процедур, описание и вызов процедуры в тексте программ, примеры использования процедур.	2	3
	Понятие и назначение функций, описание и обращение к функциям в тексте программ, примеры использования функций, понятие рекурсивных функций, примеры использования рекурсивных функций.		3
	<b>Практическая работа.</b> Создание программ решения задач с использованием процедур. Создание программ решения задач с использованием функций и рекурсивных функций.	4	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование процедур в тексте программ при решениях различных задач. Использование функций в тексте программ при решениях различных задач.	4	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.13. Вывод в файл. Ввод из файла.</b>	Объявление файловой переменной, связывание файловой переменной с файлом ввода-вывода.	2	1
	Операторы вывода в файл, оператор открытия доступа к файлу вывода.		3
	Операторы ввода в файл, оператор открытия доступа к файлу ввода.		3
	<b>Практическая работа.</b> Создание программ решения задач с выводом результатов в текстовый файл. Создание программ решения задач с вводом данных из файла.	5	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Самостоятельная работа.</b> Вывод результатов работы программы в файл.	3		

	Ввод данных для работы программы из файла.		
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.14. Данные типа запись и множество.</b>	Понятие данных типа запись, объявление записи и массива записей, обращение к полям записи, обработка данных типа запись.	2	3
	Понятие данных типа множества, объявление множественного типа данных, понятие конструктора множества, операции над множественными типами данных, обработка множественных типов данных.		3
	<b>Практическая работа.</b> Создание и отладка программ по обработке данных типа запись. Создание и отладка программ по обработке данных типа множество.	4	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование данных типа запись при решении различных задач. Использование данных типа множество при решении различных задач.	3	
	<b>Контрольная работа № 4:</b> «Процедуры и функции. Данные типа запись и множество».	1	
<b>Тема 3.15. Указатели и динамические структуры.</b>	Понятие и назначение статистической и динамической памяти.	1	1
	Понятие и форма объявления типизированных, не типизированных указателей.		1
	Процедуры выделения и освобождения динамической памяти.		2
	<b>Практическая работа.</b> Создание и отладка программ с использованием динамической памяти.	3	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование динамической памяти в целях экономии памяти и при работе с данными переменного размера.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.16. Работа в графическом режиме.</b>	Графические возможности Турбо Паскаль, видеосистема компьютера, модуль Graph.	1	1
	Инициализация графического режима, экран в графическом режиме.		1
	Процедура указателя вывода.		2
	Процедуры вычерчивания графических примитивов.		2
	Процедуры вычерчивания областей.		2
	Процедуры вывода текста в графическом режиме.		2
	<b>Практическая работа.</b> Инициализация графического режима, работа с процедурами вычерчивания геометрических примитивов, работа с процедурами вычерчивания областей, работа с выводом текстовой	3	



	информации в графическом режиме, работа с выводом функциональных зависимостей в графическом режиме.		
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Запись вызова процедур вывода текста в графическом режиме и процедур выбора характеристик шрифта: типа, ориентации и размера шрифта.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.17.</b> <b>Стандартные модули Турбо Паскаль.</b>	Понятие модуля, структура модуля.	1	1
	Классификация стандартных модулей.		1
	Работа с процедурами модуля CRT.		2
	<b>Практическая работа.</b> Отработка операций управления экраном с помощью процедур модуля CRT.	3	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Стандартные процедуры модуля CRT.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 3.18. Создание и использование пользовательских модулей.</b>	Создание пользовательского модуля с процедурами обработки строковых данных и применение его в программе обработки строковых данных.	2	3
	<b>Практическая работа.</b> Обработка строковых данных с помощью процедур и функций пользовательского модуля.	6	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Создание и использование пользовательских модулей.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование.</b>		<b>47</b>	
<b>Тема 4.1. Объектно-ориентированное программирование.</b>	Понятие объектного типа данных.	1	1
	Свойства объектов: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		1
	Форма объявления объектных типов данных.		2
	Способы обращения к объектным типам данных.		2
	<b>Практическая работа.</b> Создание и отладка программ обработки объектных типов данных.	3	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Способы обращения к объектным типам данных.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 4.2. Виртуальные методы. Конструкторы и деструкторы.</b>	Назначение виртуального метода.	1	1
	Назначение конструктора.		1
	Форма описания виртуального метода и конструктора в программе.		2
	<b>Практическая работа.</b> Создание и отладка программ обработки объектных типов данных с использованием виртуальных методов и конструкторов.	3	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Назначение виртуального метода, назначение конструктора, примеры использования виртуального метода и конструктора в объектных типах данных.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 4.3. Основы Delphi. Обзор интегрированной среды разработки Delphi.</b>	Общая характеристика Delphi, характеристика окон: главное окно программы, окно формы, окно инспектора объектов, окно редактора кода программы.	1	2
	<b>Практическая работа.</b> Освоение среды программирования Delphi.	4	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Назначение и основные характеристики окон среды программирования Delphi.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 4.4. Основы визуального программирования.</b>	Технология создания проектов на Delphi.	1	2
	Назначение используемых компонентов и их свойств.		1
	Понятие события и реакции на событие.		1
	Структуру процедуры обработчика события.		2
	<b>Практическая работа.</b> Создание формы образца с использованием компонентов: ввода данных, вывода сообщений и результатов исполнения программы, командной кнопки для реализации обработки событий. Создание проектов с реализацией процедур обработки событий: OnClick, OnActivate, OnCreate.	5	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование динамической памяти в целях экономии памяти и при работе с данными переменного размера.	2	

	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 4.5. Обзор компонентов. Структура программ Delphi.</b>	Обзор компонент, входящих в библиотеку визуальных компонентов: компоненты страниц: Standard, Additional. Общее назначение компонентов страниц: Chart, Win32, System, Internet, Data Controls, Midas, ... .	1	1
	Структура проекта.		2
	Структура модуля.		2
	<b>Практическая работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Общее назначение компонентов страниц: Chart, Win32, System, Internet, Data Controls, Midas.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена		
<b>Тема 4.6. Типы данных и операторы Delphi.</b>	Переменные и типы данных, строковые и символьные типы данных, целые и вещественные типы данных, Булевы типы данных.	1	3
	Операторы ветвления, цикла.		3
	<b>Практическая работа.</b> Создание проектов для обработки строковых и символьных типов данных, создание проектов обработки символьных типов данных, создание проектов для обработки вещественных типов данных. Создание проектов решения задач с использованием операторов ветвления If, Case. Создание проектов решения задач с использованием операторов цикла For, While, Repeat...Until.	5	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование операторов Delphi при создании проектов решения различных задач.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Тема 4.7. Процедуры и функции в Delphi.</b>	Назначение процедур и функций, описание и вызов процедуры, описание и обращение к функции.	1	3
	<b>Практическая работа.</b> Создание проектов решения задач с использованием процедур и функций.	6	
	<b>Лабораторная работа</b> - не предусмотрена	-	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование процедур и функций в программах решения различных задач.	2	
	<b>Контрольная работа</b> - не предусмотрена	-	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>		<b>20</b>	

<p><b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>  Выполнение курсовой работы является заключительным этапом в изучении учебной дисциплины. В ходе выполнения курсовой работы систематизируются и закрепляются полученные теоретические знания и практические умения. Курсовой проект состоит из двух частей: теоретической и практической.</p> <p><b>Темы теоретической части курсовых работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Языки программирования и их уровни.</li> <li>2. Поколения языков программирования.</li> <li>3. Классификация языков программирования.</li> <li>4. Структура языков высокого уровня.</li> <li>5. Интегрированные системы программирования.</li> <li>6. Интегрированная среда Turbo Pascal.</li> <li>7. Простые операторы в Turbo Pascal.</li> <li>8. Условные операторы и операторы цикла в Turbo Pascal.</li> <li>9. Массивы в Turbo Pascal.</li> <li>10. Процедуры в Turbo Pascal.</li> <li>11. Стандартные модули Turbo Pascal.</li> <li>12. Объектно-ориентированное программирование.</li> </ol> <p><b>Практическая часть:</b>  Создание программ сложной структуры для обработки числовых, текстовых и табличных данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. цикл в цикле;</li> <li>2. цикл и ветвление;</li> <li>3. ветвление и циклы;</li> <li>4. ветвление в ветвлении;</li> <li>5. циклы в массивах и т. д.</li> </ol>		
<b>Всего:</b>	<b>261</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности».

Оборудование учебной лаборатории «Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности»:

рабочие столы и стулья для обучающихся;

рабочий стол и стул для преподавателя;

доска классная;

комплекты наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютеры и внешние устройства;

- мультимедиа-система для показа презентаций;

- программное обеспечение общего назначения.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Семакин И.Г, Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник для сред. проф. образования. 3 издание, издательство «Академия», Москва, 2017г.,432 с.
2. Культин Н. Самоучитель: программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. 7 издание, издательство «БХВ-Санкт-Петербург», 2019г., 416с.
3. Фаронов В.В. Турбо Паскаль 7.0. Начальный курс. Учебное пособие. 7-е издание 2018г.
4. В.Б.Попов «Turbo Pascal 7.0 для школьников» Москва «Финансы и статистика» 2018год.
5. Климова Л.М. Практическое программирование решения типовых задач Pascal 7.0. Издательство «Образовательный центр КУДИЦ-ОБРАЗ», Москва, 2020 г., 516с.
6. <http://znanium.com/> - электронно-библиотечная система

Дополнительные источники:

1. Фаронов В.В. Delphi 7. Учебный курс. Издательство «Нолидж», Москва, 2018 г. – 448с.
2. Семакин И. Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ: учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018-2019.
3. Информатика и ИКТ: задачник-практикум в 2-х томах/Под ред. Семакина И. Г., Хеннера Е.К.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017-2019.

4. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ Н. Д. Угринович, Л. Л. Босова, Н. И. Михайлова- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2020.
5. Горячев Ф. Н., Шафрин Ю. Практикум по информационным технологиям. - М.: Лаборатория Базовых знаний, 2018.
6. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика. Учебник 10-11 кл. - М., 2019.
7. Уваров В. М., Силакова Л. А., Красникова Н. Е. Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебное пособие. - М., 2018
8. [www.matlab.ru](http://www.matlab.ru)
9. <http://www.demo.ru>
10. <http://openlib.org.ua>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в среде программирования;</li> <li>– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> </ul> <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>– типы данных;</li> <li>– базовые конструкции изучаемых языков программирования;</li> <li>– принципы структурного и модульного программирования;</li> <li>– принципы объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	<p><b>Входной контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирования по основополагающим понятиям дисциплины.</li> </ul> <p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного и письменного опроса;</li> <li>– самостоятельной работы;</li> <li>– решения ситуационных задач;</li> <li>– тестирования по темам.</li> </ul> <p><b>Рубежный контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зачетов (практической и письменной работы) по каждому разделу дисциплины.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль в форме экзамена</b></p> <p><b>Оценка:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы;</li> <li>– обеспечение работоспособности подключаемого оборудования и правильность настройки программного обеспечения.</li> </ul>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Основы алгоритмизации	ОК. 1 – ОК.9 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5	КИМ №1
2.	Раздел 3. Язык программирования Тубо Паскаль. Операторы ветвления и циклов.	ОК. 1 – ОК.9 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5	КИМ №2
3.	Раздел 3. Язык программирования Тубо Паскаль. Одномерные и многомерные массивы.	ОК. 1 – ОК.9 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5	КИМ №3
4.	Раздел 3. Язык программирования Тубо Паскаль. Процедуры и функции.	ОК. 1 – ОК.9 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5	КИМ №4
5.	Весь учебный материал	ОК. 1 – ОК.9 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5	Итоговый КИМ

Составители (Разработчики):

ГАПОУ ТГЮК, преподаватель компьютерных дисциплин Т.А. Тиханова

ГАПОУ ТГЮК, преподаватель компьютерных дисциплин Е.В. Рушманова