

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дагестанский государственный педагогический университет им. Р.Гамзатова»  
Кафедра информационных технологий и экономики

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. начальника УМУ  
*Тадриев Р.Д.*  
« 31 » мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.06 МОДУЛЬ «ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ»**  
**Б1.О.06.15 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Направление подготовки - 44.03.44 Профессиональное обучение (по  
отраслям)

Профиль подготовки - «Информационные технологии»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Формы обучения - очная, заочная

Год приема – 2024

Форма обучени я	Семес тр	Трудоем кость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестац ии
			Лекц ии	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежу точный контроль			
очная	2, 3	144	24	40		9	71	Экзамен	
заочная	2,3	144	6	8		6	124	Экзамен	

Махачкала 2024

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Целью** освоения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» ознакомление с процессом решения задач на ЭВМ; основными алгоритмическими конструкциями и их реализации на языке программирования изучение и освоение основных методов и приемов программирования (структурного); получение основных навыков по отладке и тестированию программ.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<b>Знает:</b> З-УК-1.1. Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. З-УК-1.2. Роль, место информации в современном мире. <b>Умеет:</b> У-УК-1.1. Выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач. <b>Владеет:</b> В-УК-1.1. Навыками поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи
ПК-8.	Способен создавать формализованные математические, информационно-логические и логико-семантические модели и задачи и оперировать ими в образовательных целях	<b>Знает:</b> З-ПК-8.2. Основные этапы разработки моделей на компьютере. <b>Умеет:</b> У-ПК-8.7. Моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач. <b>Владеет:</b> В-ПК-8.3. Технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.06.15 «Основы алгоритмизации и программирования» входит относится к основной части и «Предметно-методического» модуля учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате освоения дисциплин: математика; информатика; компьютерные технологии; информационные технологии; физические основы ЭВМ;

Компетенции сформированные в процессе изучения данной дисциплины необходимы для освоения дисциплин «Языки и системы программирования», «Системное программирование», «Базы данных и управление ими» необходимо при выполнении

заданий научно-исследовательской, курсовой и выпускной квалификационной работ, учебной и производственной практик.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1, ПК-8.

В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-1	3-УК-1.1. Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. 3-УК-1.2. Роль, место информации в современном мире.	У-УК-1.1. Выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач.	В-УК-1.1. Навыками поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи
ПК-8	ПК-8.2. Основные этапы разработки моделей на компьютере.	ПК-8.7. Моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач.	ПК-8.3. Технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина изучается в 2, 3 семестрах.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№2	№3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		<b>32</b>	<b>32</b>
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		12	12
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		20	20
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>		<b>40</b>	<b>31</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			<b>9</b>
Вид промежуточного контроля:			Экзамен

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№2	№3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		<b>4</b>	<b>10</b>
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		2	4
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		2	6
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>		<b>68</b>	<b>56</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			<b>6</b>
Вид промежуточного контроля:			Экзамен

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг <sup>1</sup>	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1.	Введение в языки программирования	11	2/1		2/2	7
2	Основы структурного программирования	22	6/3		12/12	4
3	Строковый тип данных	20	3/1		4/4	13
4	Ограниченный и перечисляемы типы. Тип множество	20	4/2		4/4	12
5	Массив и его организация	20	5/4		6/6	9
6	Комбинированный тип данных	22	2/1		6/6	14
7	Графика в программировании	20	2/1		6/6	12
	<i>Курсовое проектирование</i>	<i>X</i>				
	<i>Консультация к экзамену</i>	<i>X</i>				
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	<i>9</i>				
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>24</b>		<b>40</b>	<b>71</b>

<sup>1</sup> КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг <sup>2</sup>	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1.	Введение в языки программирования	12				12
2	Основы структурного программирования	24	2/1		2/2	20
3	Строковый тип данных	20	1/1		2/2	17
4	Ограниченный и перечисляемы типы. Тип множество	20	1/0			19
5	Массив и его организация	22	2/1		2/2	18
6	Комбинированный тип данных .	20				20
7	Графика в программировании	20			2/2	18
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	6				
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>124</b>

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

*Указываются темы и их краткое содержание.*

##### **Тема 1. Введение в языки программирования**

Этапы решения задач на ЭВМ. Этапы развития языков программирования (исторические сведения). Понятие трансляции, виды трансляции. Классификация языков программирования. Описание языков. Структура языков программирования. Способы описания языков программирования, понятие о метаязыке. Синтаксические диаграммы. Металингвистические формулы Бэкуса-Наура. Принципы 6 организации языка программирования. Алфавит языка: идентификаторы, разделители, спецсимволы, не используемые символы. Типы данных. Основы алгоритмизации.

##### **Тема 2. Основы структурного программирования**

Понятие интегрированной среды языка программирования на примере языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Основные разделы и их синтаксис. Основы языка Паскаль. Константы, переменные, выражения, стандартные функции. Имена и зарезервированные слова. Операторы и процедуры организации программ линейной структуры Оператор присваивания. Стандартные процедуры ввода и вывода информации, варианты их вызова. Форматированный вывод. Процедура очистки экрана. Операторы ветвления Составной оператор. Условный оператор. Сложные условия. Тип Boolean. Оператор выбора. Операторы цикла Цикл-While. Цикл-Repeat. Цикл For. Вложенные циклы. Индексированные переменные (табличные данные). Понятие функции и процедуры. Описание процедуры и функции. Глобальные и локальные переменные. Параметры-значения, параметры-переменные. Параметры – константы. Обращение к подпрограммам. Взаимодействие блоков.

##### **Тема 3. Строковый тип данных**

Строковый тип данных Допустимые операции над строками. Стандартные процедуры и функции обработки строк.

##### **Тема 4. Ограниченный и перечисляемы типы. Тип множество**

<sup>2</sup> КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ

Множества Понятие множества в языках программирования. Способы задания множества. Допустимые операции над множествами.

#### **Тема 5. Массив и его организация**

Описание переменных типа массив. Доступ к элементам массива. Одномерные массивы. Стандартные алгоритмы обработки массивов (поиск элемента, вычисление суммы и произведения элементов, вставка, удаление элементов массива). Многомерные массивы. Методы сортировки массива Понятие сортировки. Обменная сортировка. Метод «пузырька». Сортировка индексов и др. Сортировка двумерных массивов.

#### **Тема 6. Комбинированный тип данных**

Тип запись (структурированный тип данных). Описание типа. Особенности работы с типом запись. Оператор With. Обработка строковых данных. Понятие и значение символьных и строковых данных.

#### **Тема 7. Графика в программировании**

Модуль Graph. Графический режим. Графика. Рисование графическими примитивами. Построение графиков

### **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Вид самостоятельной работы обучающихся</b>
1.	Введение в языки программирования	- изучение литературы и лекционного материала; - подготовка к семинарским занятиям; - выполнение заданий практической работы; Знать этапы решения задач на ЭВМ, классификацию языков программирования; -изучить способы описания языков программирования, типы данных, основы алгоритмизации, принципы организации языка программирования
2	Основы структурного программирования	- изучение литературы и лекционного материала; - подготовка к семинарским занятиям; - выполнение заданий практической работы; - изучить базовые алгоритмические структуры и модели их реализации на языке Паскаль.
3	Строковый тип данных	- изучение литературы и лекционного материала; - подготовка к семинарским занятиям; - выполнение заданий практической работы; - изучить стандартные процедуры и функции обработки строковых типов данных
4	Ограниченный и перечисляемы типы. Тип множество	- изучение литературы и лекционного материала; - подготовка к семинарским занятиям; - выполнение заданий практической работы; - изучить способы задания множества и операции над множествами с использованием ресурсов языка Паскаль.
5	Массив и его организация	-изучение литературы и лекционного материала;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к семинарским занятиям;</li> <li>- выполнение заданий практической работы;</li> <li>-научится описывать и выполнять операции над одномерными и двумерными массивами;</li> <li>-знать классические технологии сортировки массивов</li> </ul>
6	Комбинированный тип данных .	<ul style="list-style-type: none"> <li>-изучение литературы и лекционного материала;</li> <li>- подготовка к семинарским занятиям;</li> <li>- выполнение заданий практической работы;</li> <li>- знать как реализовать на Паскале тип данных запись и уметь обрабатывать символьные и строковые типы данных</li> </ul>
7	Графика в программировании	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение литературы и лекционного материала;</li> <li>- подготовка к семинарским занятиям;</li> <li>- выполнение заданий практической работы;</li> <li>- изучить модуль Graph, и уметь использовать этот модуль для построения графических приметивов</li> </ul>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

*Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Введение в языки программирования	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ПК-8
2	Основы структурного программирования	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ПК-8
3	Строковый тип данных	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ПК-8
4	Ограниченный и перечисляемы типы. Тип множество	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ПК-8
5	Массив и его организация	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа,	УК-1, ПК-8

		лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	
6	Комбинированный тип данных .	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ПК-8
7	Графика в программировании	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ПК-8

### Темы рефератов

1. Информация. Единицы измерения количества информации.
  2. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
  3. Основные этапы инсталляции программного обеспечения.
  4. Управление как информационный процесс. Замкнутые и разомкнутые системы управления, назначение обратной связи.
  5. Программы-архиваторы и их назначение.
  6. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
  7. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
  8. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и другие).
  9. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
  10. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера
  11. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
  12. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
  13. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью.
  14. Модели объектов и процессов (графические, вербальные, табличные, математические и др.).
  15. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Их характеристики.
  16. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
- Периферийные устройства.
17. Материнская плата.
  18. Системные шины.
  19. Центральный процессор.
  20. Запоминающие устройства. Классификация, принцип работы, основные характеристики.
  21. Системная память: ОЗУ, ПЗУ, кэш.
  22. Внешняя память: винчестер; стример; накопитель на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках.
  23. Устройства ввода/вывода данных их разновидности и основные характеристики.
  24. Клавиатура. Координатные устройства ввода.
  25. Видео- и звуковые адаптеры. Назначение, разновидности и основные характеристики.
  26. Сканеры. Принтеры. Плоттеры. Мониторы.

## Методика балльно-рейтингового оценивания успеваемости студентов

В университете текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по всем реализуемым ОП ВО - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры для всех форм обучения осуществляются с применением БРС.

Задачи БРС заключаются в повышении мотивации обучающихся к систематической учебной работе в течение семестра, активной научной, творческой, спортивной и общественной деятельности, а также в повышении уровня организации образовательного процесса в университете и совершенствовании внутривузовской системы контроля результатов обучения

В университете БРС применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для очно-заочной формы обучения устанавливается 1 контрольный срез в семестре, для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу, обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):
  - а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);
  - б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- **«отлично» - 85-100 баллов;**
- **«хорошо» - 70-84 баллов;**
- **«удовлетворительно» - 51-69 баллов;**
- **«зачтено» - 51 балл.**

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

**Студент, набравший менее 30 баллов хотя бы по одному контрольному срезу, не освобождается от итогового контроля по данной дисциплине.**

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 51 и выше он автоматически получает – «зачтено».

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль.

Весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении **текущего контроля** успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы и премиальные баллы начисленные обучающемуся.

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на пересдачу, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально) должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

Форма промежуточной аттестации	Отрицательная оценка	Положительные оценки		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	<b>Не зачтено</b> (менее 50 баллов)	<b>Зачтено</b> (более 50 баллов)		
Экзамен	<b>Неудовлетворительно</b> (менее 50 баллов)	<b>Удовлетворительно</b> (51-65 баллов)	<b>Хорошо</b> (66-84 баллов)	<b>Отлично</b> (85-100 баллов)

Нормативными документами учета успеваемости студентов, обучающихся по БРС в ДГПУ, являются:

- балльно-рейтинговая ведомость;
- зачетно- экзаменационно ведомость;
- зачетно- экзаменационно ведомость на пересдачу;
- зачетно- экзаменационно ведомость на комиссию;
- ведомость по курсовой работе;

Все они имеют установленную форму, порядковый номер и штрих-код, и самопроизвольное внесение каких-либо изменений и дописывание в эти формы не допускается.

Исправления оценки в ведомостях не допускается. В случае допущения ошибки преподаватель пишет объяснительную на имя декана факультета.

Декан (зам. декана по уч. работе) обращается в УМУ за разрешение распечатать дубликат ведомости. Испорченная ведомость вместе с объяснительной и дубликатом должна быть сохранена в деканате.

Запрещается использование ведомостей, не предусмотренных данным положением и не сформированных через систему «Деканат».

## **7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

1. Формирование студенческого коллектива.
2. Развитие студенческого самоуправления.
3. Особенности организации воспитательного процесса в образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования.
4. Институциональные формы дополнительного последипломного профессионального образования.
5. Профессиональная переподготовка.
6. Внутрифирменное обучение кадров.
7. Ступенчатая система обучения персонала.
8. Модульная система обучения на предприятиях.
9. Неформальное образование взрослых. Развитие самообразования взрослых.

## **7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

**1. Семестр – 2,3; форма аттестации – зачет, экзамен.**

**2. Примерный перечень вопросов к экзамену, зачету (при наличии)**

**Вопросы по дисциплине**

**«Основы алгоритмизации и программирования»**

1. Дайте определение алгоритма и приведите примеры.
2. Что такое алгоритмизация?
3. Приведите пример математического выражения и составьте алгоритм его вычисления.
4. Поясните на примерах свойства алгоритма.
5. Как вы понимаете свойство конечности алгоритма? Приведите примеры.
6. Как вы понимаете свойство массовости алгоритма? Приведите примеры.
7. Что такое линейный алгоритм? Приведите примеры.
8. Что такое циклический алгоритм? Приведите примеры.
9. Напишите циклический алгоритм и укажите в нем тело цикла.
10. Как происходит окончание циклического алгоритма?
11. Что такое разветвляющийся алгоритм? Приведите примеры.
12. Как в алгоритме записывается условие?
13. Как записывается полная форма разветвляющегося алгоритма? Приведите примеры.
14. Как записывается неполная форма разветвляющегося алгоритма? Приведите примеры.
15. Что такое вспомогательный алгоритм? Приведите примеры.
16. Зачем нужна блок-схема алгоритма?
17. Придумайте пример алгоритма и представьте его в виде блок-схемы.
18. Какие стадии разработки алгоритма вы знаете и в чем их суть?
19. Приведите пример разработки алгоритма по стадиям в виде двух блок-схем.
20. Порядок выполнения логических операций. 2

2. Установить, какие из предложений являются логическими высказываниями, а какие — нет (объясните почему)
23. Алфавит языка программирования
24. Классификация языков программирования

**3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице**

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлет»	«неудовлет»
	«зачтено»			«не зачтено»
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.				
УК-1.1. Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач.	Знает основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач	Не всегда знает основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач	С трудом выявляет основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач	Не знает основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач
УК-1.1. Выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач.	Может выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач.	Не всегда может выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач	С трудом может выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач	Не может выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач
УК-1.1. Навыками поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи.	Владеет навыками поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи.	Не все может использовать навыками поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи	С трудом актуализирует навыки поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи	Не может актуализировать навыки поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи
УК-1.2. Роль, место информации в современном мире.	Знает роль, место информации в современном мире	Допускает ошибки при определении роли и место информации в современном мире	С трудом может определились роль и место информации в современном мире	Не может актуализировать знания о роли и места информации в современном мире
<b>ПК-8.</b> Способен создавать формализованные математические, информационно-логические и логико-семантические модели и задачи и оперировать ими в образовательных целях				
3-ПК-8.2. Основные этапы разработки	Знает основные этапы разработки	Не плохо знает основные этапы	Плохо знает основные этапы	Не знает основные этапы разработки

моделей на компьютере.	на	моделей на компьютере.	разработки моделей на компьютере.	разработки моделей на компьютере.	моделей на компьютере.
У-ПК-8.7. Моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач.	и	Умеет моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач	Не плохо умеет моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач	Плохо умеет моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач	Не умеет моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач
В-ПК-8.3. Технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности		Владеет технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности	Не плохо владеет технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности	Плохо владеет технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности	Не владеет технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности

#### Примерный вариант теста:

Тестовые вопросы для проведения текущего контроля по дисциплине

**1. Геометрическая фигура ромб используется в блок-схемах для обозначения:**

а) принятия решения + б) начала или конца алгоритма в) ввода или вывода

**2. Геометрическая фигура прямоугольник используется в блок-схемах для обозначения:**

а) принятия решения б) выполнения действия + в) ввода или вывода 12

**3. Алгоритм называется линейным, если:**

а) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий б) представлен в табличной форме в) его команды выполняются в порядке следования друг за другом +

**4. Алгоритм:**

а) последовательность действий, которая приводит к решению задачи + б) набор команд для компьютера в) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения команд

**5. Наибольшей наглядностью обладают следующие формы записи алгоритмов:**

а) рекурсивные б) словесные в) графические +

**6. Как называется свойство алгоритма, означающее, что данный алгоритм применим к решению целого класса задач:**

а) определенность б) массовость + в) понятность

**7. Если алгоритм предназначен для исполнения техническим устройством, например, станком с числовым программным управлением или компьютером, он представляется в виде:**

а) процессора б) файлов в) программы +

**8. Формульно-словесный способ записи алгоритма характеризуется тем, что описание осуществляется с помощью:**

- а) слов + б) цифр в) специальных знаков

**9. Формульно-словесный способ записи алгоритма характеризуется тем, что описание осуществляется с помощью:**

- а) аксиом б) специальных знаков в) формул +

**10. Алгоритм, в котором все действия выполняются последовательно друг за другом и только один раз:**

- а) одиночный алгоритм б) линейный алгоритм + в) не повторяющийся алгоритм

**11. Специальное средство, предназначенное для записи алгоритмов в аналитическом виде:**

а) алгоритмические языки + б) алгоритмические навыки в) алгоритмические эксперименты

**12. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа:**

- а) паскаль б) ассемблер в) компилятор + 13

**13. Когда необходимо составлять блок-схему программы:**

а) До начала составления самой программы + б) В процессе составления программы в) После составления программы

**14. Языком высокого уровня является:**

- а) Ассемблер б) Фортран + в) Макроассемблер

**15. Выберите, какой метод применяется для поиска в упорядоченных массивах:**

- а) бинарный поиск + б) прямой выбор в) прямой обмен

**16. Раздел типов определяется служебным словом:**

- а) BEGIN б) TYPE + в) LABEL

**17. В языке Паскаль пустой оператор помечается:**

- а) может, но в исключительных ситуациях б) не может в) может +

**18. Раздел переменных определяется служебным словом:**

- а) LABEL б) VAR + в) TYPE

**19. Символьный тип данных объявляется служебным словом:**

- а) STRING б) WORD в) CHAR +

**20. Логический тип данных объявляется служебным словом:**

- а) BOOLEAN + б) BYTE в) LOGIC

**21. Вещественный тип данных объявляется служебным словом:**

- а) REAL + б) INTEGER в) LONGINT

**22. Цикл с предусловием определяется служебным словом:**

- а) WHILE + б) FOR в) REPEAT

**23. Определите, если число повторений цикла известно и задано наибольшее допустимое значение n, то лучше использовать:**

- а) цикл с предусловием б) цикл с постусловием+ в) цикл со счетчиком 14

**24. Как называется набор однотипных данных, имеющий общее для всех своих элементов имя:**

- а) множество б) массив + в) запись

**25. Определите, как называется процесс перестановки элементов массива с целью упорядочивания их в соответствии с каким-либо критерием:**

- а) поиск б) перебор в) сортировка+

**26. Выясните, в основе какого метода сортировки лежит обмен соседних элементов массива:**

- а) прямой обмен + б) прямой выбор в) прямой вариант

**27. Появление алгоритмов связывают с зарождением:**

- а) астрономии б) физики в) математики +

**28. Величиной целого типа является:**

а) марка автомобиля б) количество мест в зрительном зале + в) площадь государства

**29. Как называется свойство алгоритма, означающее, что он всегда приводит к результату через конечное, возможно, очень большое, число шагов:**

а) дискретность б) определённости в) результативность +

**30. Как называется свойство алгоритма, означающее, что он задан с помощью таких предписаний, которые исполнитель может воспринимать и по которым может выполнять требуемые действия:**

а) массовость б) понятность + в) определённости

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**8.1. Перечень основной учебной литературы**

1. Абрамян, М. Э. Практикум по программированию на языке Паскаль: массивы, строки, файлы, рекурсия, линейные динамические структуры, бинарные деревья: учеб. пособие / М. Э. Абрамян. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2010. - 276 с.

2. Белева, Л. Ф. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72466.html>

3. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — ISBN 978-985-503-625-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67689.html>

4. Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1 : учебное пособие / В. Ю. Петров. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 93 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66473.html>

5. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (3-е изд.), М. Академия, 2019, <https://academia-library.ru/catalogue/4831/412955/> 2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум (3-е изд.), М. Академия, 2019, <https://academia-library.ru/catalogue/4831/412957/>

6. Тюльпинова, Н. В. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-4487-0470-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80539.html>

**8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В. Д. Колдаев; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 414 с. – <https://znanium.com/read?id=361059> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

2. Основы алгоритмизации и программирования: лабораторный практикум / составители Е. И. Николаев. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 211 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63112.html>

3. Потопахин, В. В. Современное программирование с нуля / В. В. Потопахин. — Саратов: Профобразование, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-0006-1. — Текст:

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62902.html>

4. Стенли, Липпман Язык программирования C++: полное руководство / Липпман Стенли, Лажоие Жози; перевод А. Слинкин. — Саратов: Профобразование, 2017. — 1104 с. — ISBN 978-5-4488-0136-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63964.html>

5. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET): учебное пособие / И.Г. Фризен. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 392 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=345722> - Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

### **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. [http:// fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов; <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

2. <http://window.edu.ru>- Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

3. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – URL: <http://www.intuit.ru/> Режим доступа: свободный. 11

4. Российское образование. Федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru> Режим доступа: свободный.

5. Яндекс-школа - URL: <https://school.yandex.ru/>

### **8.3. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

В учебном процессе используются следующие информационные технологии:

- компьютерная техника и средства связи (компьютер, проектор, экран, видеочамера и др.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов и др.);

- перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта, электронные учебные и учебно-методические материалы);

- перечень программного обеспечения (системы тестирования) – перечень информационных справочных систем (Университетская библиотека Онлайн (ЭБС), «Консультант плюс»);

- мультимедийные средства представления лекционного и лабораторно-практического презентационного материала;

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе, через личный кабинет студента и преподавателя;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

- доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС университета), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам.

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следу

ющая материально-техническая база:

- *Лекционная аудитория* (на 40-50 мест, проектор, компьютер);
- *Аудиовизуальные средства*: мультимедийный проектор, интерактивная доска, ПК, выход в интернет.
- Мультимедийная учебная аудитория семинарского типа № 201 на 24 рабочих места с компьютерным классом на 20 рабочих мест для проведения лекционных, практических (лабораторных) занятий, оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, принтер, персональные компьютеры 15+1 ПК (HP EliteDesk 800 G5: Intel Core i5 9500T 2,2 ГГц; AMD Radeon RX 560 4 ГБ; DDR4 16 ГБ; SSD 256 ГБ; HP ProDisplay P244: 1920x1080; 23 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010),
- 5 ноутбуков (HP 255 G7: AMD Ryzen 3 2200U 2,5 ГГц; AMD Radeon Vega 3; DDR4 8 ГБ; SSD 128 ГБ; 1920x1080; 15,6 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010),
- принтер лазерный цветной А3 (HP Color LaserJet Pro CP5225N),
- проектор (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), экран (16:10; 300x250 см)
- На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.
- Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет  
Рабочая программа дисциплины  
Компьютерные презентации

В преподавании Основ алгоритмизации и программирования используются следующие образовательные технологии:

- лекции; лабораторные занятия, на которых выполняются лабораторные занятия в режиме тренинга, доклады, устные реферирование предложенной преподавателем литературы; проводятся дискуссии, ролевые игры, контрольные работы, тестирование.
- самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение творческих заданий, написание рефератов, тезисов, статей, работа с электронным учебно-методическим комплексом, подготовка к текущему контролю знаний к промежуточным аттестациям, к зачету;
- тестирование по отдельным темам дисциплины, по модулю программы;
- НИРС, включающие занятия студентов в студенческом научном обществе, участие в конференциях, олимпиадах;
- консультирование студентов по вопросам учебного материала, написания тезисов, статей, докладов на конференции.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к лабораторным и практическим занятиям, а также тесты по отдельным темам программы в связи с промежуточными аттестациями, контрольные вопросы к зачету.

Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности последовательного, доказательного критического мышления и рефлексии, умений оперирования понятийным составом педагогических терминов, владения логикой творческого мышления.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

### ***Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям***

#### ***Лекционные занятия***

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

#### ***Практические занятия***

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

#### ***Организация внеаудиторной деятельности обучающихся***

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

#### ***Подготовка к зачету (экзамену)***

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

## 11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно

на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**

Мухидинов Магомед Госенгаджиевич, к.п.н., доцент кафедры информационных технологий и экономики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

### «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

**1. Цель освоения дисциплины (модуля):** формирование представлений студентов о многообразии мультимедиа информации и методах его обработки, выработать базовые навыки использования технологий обработки мультимедиа информации.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Мультимедиа технологии» входит относится к базовой части и «Предметно-методического» модуля учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<b>Знает:</b> З-УК-1.1. Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач. З-УК-1.2. Роль, место информации в современном мире. <b>Умеет:</b> У-УК-1.1. Выбирать и использовать методы системного анализа, ИКТ для решения поставленных задач. <b>Владеет:</b> В-УК-1.1. Навыками поиска, критического анализа информации при решении поставленной задачи
ПК-8.	Способен создавать формализованные математические, информационно-логические и логико-семантические модели и задачи и оперировать ими в образовательных целях	<b>Знает:</b> З-ПК-8.2. Основные этапы разработки моделей на компьютере. <b>Умеет:</b> У-ПК-8.7. Моделировать, разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения профессиональных задач. <b>Владеет:</b> В-ПК-8.3. Технологией моделирования, разработки алгоритмов и составления программ для решения задач из области профессиональной деятельности

**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (144 часов).**

**5. Семестр: 2,3.**

**6. Основные разделы дисциплины (модуля):** введение в языки программирования, основы структурного программирования, строковый тип данных, ограниченный и перечисляемы типы. Тип множество, массив и его организация, комбинированный тип данных, графика в программировании

**7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:** экзамен.

**8. Автор:**

Мухидинов Магомед Госенгаджиевич, к.п.н., доцент кафедры информационных технологий и экономики