

ФГБОУ ВО
«АГУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Адыгейский государственный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета

математики и компьютерных наук

Д.К.Мамий

28 август 2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.02 Алгоритмические языки и методы программирования

(наименование и индекс дисциплины в соответствии с учебным планом)

направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

(код и наименование)

направленность (профиль) "Математическое образование"

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной без-
опасности

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

протокол № 10 от «28» 06 20 18 г.

Заведующий кафедрой

к.ф.-м. н., доцент М.В. Алиев
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О., подпись)

Составитель (разработчик) программы

к.п.н, доцент М.А. Коджешау
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О., подпись)

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Содержание

	стр.
Пояснительная записка	3
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
2. Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3. Содержание дисциплины (модуля)	5
4. Самостоятельная работа обучающихся	7
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	11
6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	13
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	16
8. Лист регистрации изменений	17

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **44.03.01 «Педагогическое образование» («Математическое образование»)**.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки (специальности) **44.03.01 «Педагогическое образование» («Математическое образование»)**.

Дисциплина относится к вариативным (указать место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программ).

Трудовое количество дисциплины: 7 з.е./252 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 34 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные) – 68 ч.,

контроль самостоятельной работы – 7 ч.,

Интерактивные часы – 60 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 106,75 ч.,

контроль – 35,7 ч.

Ключевые слова: алгоритм, программа, структуры данных, цикл, ветвление, процедура, функция, массив, рекурсия, объектно-ориентированное программирование.

Составитель: Коджешау М.А., к.п.н., доцент, доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

- способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4).

Показателями компетенций являются:

Знания

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

- объектно – ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов;
- основные приемы программирования.
- интегрированные среды изучаемых языков программирования.

Умения:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- составлять простые блок-схемы алгоритмов;
- составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня;
- работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования;
- взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке, внедрению и применению объектов профессиональной деятельности;
- производить модификацию отдельных модулей программы;
- производить тестирование программного продукта на выявление ошибок.

Навыки :

- Разработка программ с использованием основных алгоритмических конструкций.
- Использования основных методов программирования
- Использования структур данных при решении задач и организации данных
- Поиска и устранения ошибок в разработанных программах.
- Построения логически правильных и эффективных программ
- Использования основных приемов программирования.
- ...

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: ____ з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		I	II	III	IV
Общая трудоемкость дисциплины	252			108	144
Контактная работа:					
занятия лекционного типа	34			18	16
занятия семинарского типа (лабораторные)	68			34	34
контроль самостоятельной работы	7			3	4
иная контактная работа	60			0,25	0,3

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»				
	Рабочая программа дисциплины (модуля)				
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3				

Самостоятельная работа (СР)	106,75			52,75	35,7
Курсовая работа (проект)					
Вид промежуточного контроля	26,7			экз	экзамен, зачет

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР и иная работа
1	Модуль 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		12			8	19
1.1	Введение. Предмет и задачи дисциплины основы алгоритмизации и программирования		2				3
1.2	Понятие программы и программного обеспечения		2			2	4
1.3	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.		2			2	4
1.4	Понятие и элементы блок-схем. Основные алгоритмические конструкции		2			2	4
1.5	Проектирование блок-схем.		4			2	4
2	Модуль 2. Языки и системы программирования Логические основы алгоритмизации		12			12	32
2.1	Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логических операций. Таблицы истинности.		2			2	5
2.2	Среда программирования. Интерфейс среды программирования.		2			2	5
2.3	Линейный алгоритм. Структура оператора на языках Паскаль и Питон.		2			2	5
2.4	1. Разветвляющийся		2			2	5

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»					
	Рабочая программа дисциплины (модуля)					
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3					

	алгоритм. Полная и не полная конструкция. Арифметические выражения. Стандартные функции. Инструкции if/else/elif, логические операторы и выражения сравнения. Функции в Python. Основные понятия					
2.5	Циклический алгоритм. Полная и не полная конструкция.		2			2 6
2.6	Цикл с пред условием. Цикл с пост условием. Циклы while и for в Python		2			2 6
3	Модуль 3. Структуры данных. Процедура и функции. Рекурсия.		12			12 40
3.1	Процедуры и функции		2			2 6
3.2	Структурированные типы данных массивы в Turbo Pascal		2			2 6
3.3	Строковый тип данных в Turbo Pascal		2			2 6
3.4	Файловый тип данных в Turbo Pascal		2			2 6
3.5	Методы поиска и сортировки данных.		2			2 8
3.6	Рекурсия		2			2 8
4	Модуль 4. Работа в текстовом и графическом режимах в Turbo Pascal		12			12 6
4.1	Текстовый режим работы модуль CRT. Работа с текстом в графическом режиме.		2			2 1
4.2	Графический режим работы модуль GRAPH. Запуск графической системы		2			2 1
4.3	Процедуры и функции рисования объектов.		4			4 1
4.4	Программирование окон, звука, цвета символов и фона.		2			2 1
4.5	Имитация анимированных изображений		2			2 2
5	Модуль 5. Парадигма объектно-ориентированного программирования. Поддержка в Python функционального		12			12 7

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»					
	Рабочая программа дисциплины (модуля)					
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3					

	программирования.						
5.1	Объекты. Динамическая типизация. Инкапсуляция. Генерация объекта class. Новое пространство имен. Объект экземпляра класса. Атрибуты класса. Атрибуты данных. Атрибуты-методы. Параметр self. Добавление атрибутов к классу во время исполнения программы.		2			2	1
5.2	Специальные методы и атрибуты классов. Методы <code>__init__()</code> и <code>__del__()</code> в Python. Декораторы функций и декораторы классов. Инструменты интроспекции в Python. Метаклассы. Абстрактные методы в Python. Классические классы и классы нового стиля.		2			2	1
5.3	Наследование. Базовый и производный класс. Построение производного класса. Порождающие функции (функции-фабрики). Множественное наследование. Примеси (Mix-in) Агрегация. Контейнеры. Иерархия наследования.		2			2	1
5.4	Полиморфизм. Подмена методов в производном классе. Доступ к методам базового класса.		4			4	2
5.5	Обработка исключений. Инструкция <code>try... except... else... finally</code> . Объект Менеджер контекста и конструкция <code>with... as</code> . Классы встроенных исключений. Пользовательские исключения. Генерация заданного исключения с помощью <code>raise</code> . Отладочные		2			2	2

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»					
	Рабочая программа дисциплины (модуля)					
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3					

	проверки assert и возбуждение исключения AssertionError.raise. Поиск ошибок программирования на стадиях разработки и тестирования.					
6	Модуль 6.		12			12 10
6.1	Генераторы Python. Специальный тип функций – generator function. Объект-итератор. Итерация и потоки данных. (Data Flow Programming). Объект-функтор. Анонимная генератор-функция. Асинхронный код. Event Loop. Сопрограммы. Событийно-ориентированное программирование без функций обратного вызова и кооперативная многозадачность, асинхронный ввод-вывод.		2			2 1
6.2	Устойчивость объектов. Время жизни объектов. Их сохранение для следующего запуска программы и/или передачи на другой компьютер. Модуль pickle для хранения представлений объектов в виде байтовых последовательностей и их последующего восстановления (сериализация и десериализация). Модуль shelve – БД для объектов. Независимая от языка программирования сериализация и XML. Создание документов XML и обработка готовых документов средствами Python		2			2 1
6.3	Модули и пакеты. Библиотеки сторонних разработчиков (Django, Flask, Pygame, PyQt, twisted). Модули и пакеты. Графический интерфейс.		2			2 1
6.4	Работа в реальном времени с большими объемами XML данных (больше		2			2 1

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

	ОЗУ). Высокопроизводительная XML-библиотека lxml для Python, с поддержкой XPath, XSLT, метода iterparse (расширение ElementTree API), класса целевого анализатора. Обработка XML документа с ошибками. Парсер с параметром recovery. Взаимодействие Python с Интернетом. Структура и функционирование сети Интернет. Архитектура клиент-сервер.Packetная передача данных Unicode и строки байтов. Разбор URL-адреса. Кодирование и декодирование строки запроса. Преобразование относительного URL-адреса в абсолютный						
6.5	Разбор HTML-эквивалентов. Обмен данными по протоколу HTTP с помощью модуля urllib.request. Обработка cookies. Обработка данных из форм. Определение кодировки. Генерация HTML документа на запрос клиента		2			2	2
6.6	Взаимодействие Python с базой данных SQLite. Сжатие и распаковка данных. Работа с датой и временем.		2			2	4

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
	Модуль 1		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	1.2.-1.5	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой	1.4.-1.5	Презентация по теме

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»		
	Рабочая программа дисциплины (модуля)		
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3		

	лабораторной работе		
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	1.2.-1.5	Собеседование
4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	Модуль 2		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	2.1. -2.6	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	2.1. -2.6	Собеседование
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы		Защита результатов, оформленных в письменном виде
4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
Модуль 3			
1	Подготовка к лабораторным занятиям	3.1. -3.6	Индивидуальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	3.1. -3.6	Отчеты по разработанным программам
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы		Собеседование
4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	Модуль 4		
1	Подготовка к лабораторным	4.1.-5.5.	Фронтальная беседа

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»		
	Рабочая программа дисциплины (модуля)		
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3		

	занятиям		
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	4.1.-5.5.	Отчеты по разработанным программам
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	4.1.-5.5.	Собеседование
4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	Модуль 5		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	5.1 – 5.5.	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	5.1 – 5.5.	Отчеты по разработанным программам
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	5.1 – 5.5.	Собеседование
4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	Модуль 6		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	6.1 -6.6.	Индивидуальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	6.1 -6.6.	Отчеты по разработанным программам
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	6.1 -6.6.	Собеседование
4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

			по главам
--	--	--	-----------

4.1. Темы курсовых работ (проектов).

Курсовые работы или семестровые задания не предусмотрены

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов осуществляется с использованием:

1. учебно-методического обеспечения дисциплины;
2. заданий к лабораторным работам для самостоятельного изучения и решения задач по разделам курса;
3. ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Электронное учебное пособие «Основы программирования. PYTHON»/ Т.Ф. Долгих, А.П. Мелехов, Н.М.Поляков, М.Н. Романов.- 2017, 36с.- [Электронный ресурс]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=30562738
2	Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : Учебное пособие 2-е изд., пер. и доп. - Сер. 60 Бакалавр. Прикладной курс / Д.Ю. Федоров.- СПбГЭУ, Санкт-Петербург .- 2019 -[Электронный ресурс]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=41246219
3	Макарова, Н.П. Методы программирования и информатика. Лабораторный практикум. В 2-х ч / Н.П. Макарова. - Гродно : ГрГУ, 2012. - Ч. I. - 54 с. - ISBN 978-985-515-562-2, 978-985-515-561-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134239
4	Комлева, Н.В. Методы программирования. Учебно-методический комплекс / Н.В. Комлева, Е.В. Ковалевская. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 319 с. - ISBN 978-5-374-00356-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90390
5	Электронное учебное пособие «Основы программирования. PYTHON»/ Т.Ф. Долгих, А.П. Мелехов, Н.М.Поляков, М.Н. Романов.- 2017, 36с.- [Электронный ресурс]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=30562738

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Голицына О П, Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие.- М.: Форум: Инфра-М, 2004.
2.	Основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня QBASIC : учебное пособие / Федеральное агентство по образованию, Государственное

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

	образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет»; авт. сост. Е.А. Харитонов, А.К. Сафиуллина. - Казань : КГТУ, 2008. - 107 с. : табл. - ISBN 645*2*455/*-303*0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258952
3.	Кирнос, В.Н. Информатика II. Основы алгоритмизации и программирования на языке С++ : учебно-методическое пособие / В.Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 160 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0068-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208651
4.	Фаронов В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / В. В. Фаронов. – СПб. : Питер, 2009. – 639 с.: ил.. – ISBN 978-5-8046-0008-3.
5.	Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. - М.: Академия 2004.
6.	Баженова И. Delphi6: Самоучитель программиста. - М.: КУ-ДИЦ-ОБРАЗ, 2002.
7.	Грызлов В.И., Грызлова Т.П. Турбо Паскаль 7.0. - М.: ДМК, 2000.
8.	Немнюгин С.А. Turbo Pascal. - СПб.: Питер, 2000.
9.	Фаронов В. Delphi6: Учебный курс. - СПб: Питер, 2006.
10.	Фаронов В Турбо Паскаль 7.0 – М: КНОРУС, 2006

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	Методическая копилка учителя информатики - http://www.metod-kopilka.ru/
2.	Методическая копилка учителя информатики http://nikaschool3.ucoz.ru/index/0-5
3.	Методическая копилка учителя информатики - http://www.videouroki.net/filecatalog.php
4.	Методическая копилка учителя информатики - http://86sch6-kogalym.edusite.ru/p48aa1.html
5.	Методическая копилка учителя информатики - http://comp-science.narod.ru/
6.	Методическая копилка учителя информатики - http://panoramayurokov.narod.ru/metodik.htm
7.	Интернет университет информационных технологий - http://www.intuit.ru/

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению вузовской лекции.

Традиционно подготовка вузовской лекции строится по схеме:

- определение цели изучения материала по данной теме;
- составление плана изложения материала;

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

- определение основных понятий темы;
- подбор основной литературы к теме.

При подготовке лекции необходимо учитывать следующее:

1. Большое значение имеет временное планирование каждой структурной части лекции и строгое следование такому плану.
2. Необходимо максимально использовать современные технические средства обучения.
3. В случае отсутствия технических средств обучения рационально часть изучаемого материала давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске. Схемы необходимо использовать для лучшего усвоения, они несут большую смысловую нагрузку.
4. Определить в процессе подготовки лекции отдельные вопросы изучаемой темы, которые будут предлагаться студентам для самостоятельного изучения.

Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению лабораторных занятий.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений теории алгоритмизации и программирования, изучаемых в дисциплине «Алгоритмические языки и методы программирования». Лабораторные работы должны развивать мышление студентов, самостоятельность при решении практической задачи, формировать глубоких и прочные знания.

Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы студентов.

В изучении курса особое место занимает самостоятельная работа слушателей. Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания.

Используются различные формы самостоятельной работы:

- работа с источниками в читальном зале;
- анализ литературы по теме и составление конспектов, докладов, рефератов;
- практическое выполнение предложенных заданий на ПК.

Выполнение практических заданий предполагает много возможностей применения активных методов обучения и организации самостоятельной работы на основе индивидуального подхода. Поэтому при выполнении работы необходимо:

1. Провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).
2. Оценить работу студента в лаборатории и полученные им данные (оценка).
3. Проверить и выставить оценку за выполнение самостоятельного задания.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

Вопросы к экзамену

1. Понятие алгоритмических языков программирования. Интерпретаторы, компиляторы и псевдокомпиляторы. Общая схема формирования .EXE файла из исходного кода. Этапы трансляции и компиляции.
2. Интегрированная среда программирования на примере Turbo Pascal или Borland Pascal. Написание текста программ, многооконный редактор.
3. Основные возможности интегрированной среды программирования Turbo Pascal: компиляция с последующим выполнением программы; использование контрольных точек и «пошагового» выполнения программы в режимах “Step over” и “Trace into”; выполнение программы «до курсора»; использование окна “Watches”.
4. Структура программы на языке Pascal (все разделы). Назначение каждого раздела. Очередность описания разделов программы.
5. Алфавит языка. Имена. Правила формирования имен.
6. Переменные: определение, назначение и типы. Предопределенные (стандартные) типы. Раздел описания переменных. Область действия переменных. Абсолютная адресация в памяти.
7. Использование комментариев в программе на языке Pascal. Символы обозначения комментариев. Вложенные комментарии.
8. Предопределенные (стандартные) типы языка Pascal: основные и производные от них. Выбор типа переменных при создании программ.

<p>ФГБОУ ВО «АГУ»</p>	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»</p>
	<p>Рабочая программа дисциплины (модуля)</p>
	<p>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</p>

9. Арифметические операции над целыми и вещественными данными. Приоритеты операций. Изменение приоритета. Математические и тригонометрические функции. Целочисленные операции.
10. Логические операции "и", "или", "не", "или–не". Таблицы истинности для этих операций. Использование данных логических операций в условных выражениях и при « побитовой » обработке.
11. Простой и составной операторы. Операторные скобки: назначение, правила и порядок их использования.
12. Оператор присваивания. Назначение, синтаксис и порядок использования. Совместимость типов данных в левой и правой частях оператора присваивания.
13. Управляющие операторы языка Pascal. Определение, назначение. Примеры управляющих операторов.
14. Условный оператор. Назначение, синтаксис и порядок использования. Принципиальные отличия от оператора выбора (варианта).
15. Оператор выбора (варианта). Назначение, синтаксис и порядок использования. Принципиальные отличия от условного оператора.
16. Циклический процесс. Определение, назначение. Оператор цикла с заранее известным количеством повторений (синтаксис и порядок работы).
17. Циклический процесс. Определение, назначение. Оператор цикла с предусловием (синтаксис и порядок работы).
18. Циклический процесс. Определение, назначение. Оператор цикла с постусловием (синтаксис и порядок работы).
19. Понятие файла с точки зрения его использования в программе. Типы файлов в языке Pascal. Дескриптор файла. Общая схема работы с файлом.
20. Файлы с прямым и последовательным доступом. Понятие указателя файла. Действия над указателем файла в зависимости от способа доступа к файлу.
21. Понятие «буфера обмена» для файла. Назначение буфера обмена, его использование. Зависимость типа буфера обмена при работе с текстовыми, типизированными и нетипизированными файлами.
22. Текстовые файлы: процедуры и функции обработки данных; действия над указателем файла.
23. Типизированные файлы: процедуры и функции обработки данных; действия над указателем файла.
24. Нетипизированные файлы: процедуры и функции обработки данных; действия над указателем файла.
25. Операции ввода-вывода при работе с текстовыми файлами. Обработка ошибок файлового ввода-вывода.
26. Операции ввода-вывода при работе с типизированными файлами. Обработка ошибок файлового ввода-вывода.
27. Операции ввода-вывода при работе с нетипизированными файлами. Обработка ошибок файлового ввода-вывода.
28. Использование стандартных имен устройств (консоль, принтер) при работе с текстовыми файлами. Переназначение потоков ввода-вывода.
29. Подпрограммы. Виды подпрограмм. Структура подпрограмм.
30. Использование директивы Forward при описании подпрограмм.
31. Сходства и отличия процедур и функций. Порядок описания и вызова подпрограмм.
32. Механизм передачи параметров. Параметры – значения и параметры – переменные.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

33. Типы, определяемые пользователем. Порядок описания и использования.

34. Комбинированный тип. Назначение, порядок описания и использования.

35. Модули. Назначение, порядок подключения и использования.

36. Структура модуля. Назначение областей Interface и Implementation.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Теоретические и практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Аудитория также должна быть оснащенной современным видеопроектором.

Для обеспечения процесса обучения необходимо использовать помещение, рассчитанное на 12-15 слушателей и соответствующее количество лабораторных компьютеров (один компьютер на каждого учащегося).

Для выполнения практических лабораторных занятий курса требуются компьютеры и периферийное оборудование с установленным программным обеспечением, необходимым для освоения дисциплины: наличие операционных систем Microsoft Windows XP или выше, Delphi

Рекомендуется: выделенное подключение к Интернету для каждого студента, необходимое для контроля за выполнением поиска в Интернете.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

9. Лист регистрации изменений

[illegible]