

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2021.05.11  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Языки программирования  
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем  
код и полное наименование направления (специальности)

специализация «Безопасность открытых информационных систем»

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 1,2 семестр(ы) 2,3  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем» с учетом рекомендаций ОПОП ВО специализация «Безопасность открытых информационных систем».


Разработчик

  
подпись  
« 15 » 06 2021г.

Т.Г. Айгумов, к.э.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

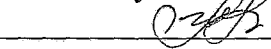
  
подпись  
« 15 » 06 2021г.

Т.Г. Айгумов, к.э.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПОВТ и АС от года, протокол № 10.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

  
подпись  
« 10 » 09 2021г.

Г.И. Качаева, к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от года, протокол № 9.

Председатель Методического совета факультета

  
« 12 » 10 2021г.

Т.И. Кхабекова Т.И.к.ф-м.н., доцент

подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

  
подпись

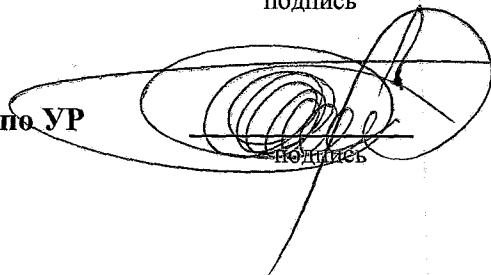
Ш.А. Юсуфов  
ФИО

Начальник УО

  
подпись

Э.В. Магомаева  
ФИО

И.о. проректора по УР

  
подпись

Н.Л. Баламирзоев  
ФИО

## **1. Цель освоения дисциплины**

Учебная дисциплина «Языки программирования» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализации «Безопасность открытых информационных систем».

Целью освоения дисциплины «Языки программирования» является:

- изучение основ алгоритмизации и прикладного программирования (© использованием языка C++) и знание методов построения программных алгоритмов и структур данных, используемых при решении с применением ЭВМ прикладных задач в различных проблемных областях, знание методологии разработки прикладного программного обеспечения, типовые способы организации программных данных и типовые подходы к построению программных алгоритмов;
  - формирование умения согласованно решать задачи разработки эффективных моделей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного программного обеспечения, а также получать программные реализации полученных решений на универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.
  - освоение навыков решения на персональных ЭВМ простейших задач программной обработки данных и использования инструментальных программных средств в процессе разработки программных продуктов.
- Задачи дисциплины — привить обучаемым навыки программирования, использования типовых способов организации программных данных, а также типовых способов разработки программных алгоритмов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Языки программирования» преподается на основе знаний, полученных при освоении школьной программы, и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. Технология и методы программирования;
2. Методы программирования;
3. Математическая логика и теория алгоритма;
4. Программно-аппаратные средства защиты информации

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Языки программирования»**

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

ОПК -2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2.1 умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет,

ОПК-2.2.2 умеет составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения,

ОПК-2.2.3 умеет пользоваться средствами пользовательских интерфейсов операционных систем.

ОПК-7 Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ

ОПК-7.1.1 знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня

ОПК-7.1.2 знает язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование)

ОПК-7.2.1 умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения

ОПК-7.2.2 умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 2 семестр

Форма обучения	Очная	очно-заочная	Заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	-	-
Лекции, час	34	-	-
Практические занятия, час	17	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	-
Самостоятельная работа, час	76	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	2 семестр -Зачет	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	-	-	-

##### 3 семестр

Форма обучения	Очная	очно-заочная	Заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	-	-
Лекции, час	34	-	-
Практические занятия, час		-	-
Лабораторные занятия, час	34	-	-
Самостоятельная работа, час	40	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	3 семестр- Экзамен (1ЗЕТ-36ч.)	-	-

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

##### 2 семестр

№ п/ п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		Л К	П З	Л Б	С Р	ЛК	П З	Л Б	СР	ЛК	П З	Л Б	СР
1	<p>ЛЕКЦИЯ 1.</p> <p>Тема 1. ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА ЭВМ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ</p> <p>1. Введение в дисциплину</p> <p>2. Основные устройства ЭВМ и их назначение</p> <p>3. История развития языков</p> <p>Тема 2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ЯЗЫКОВ, ПРОГРАММИРОВАНИЯ. ПРЕПРОЦЕССОР И МАКРООБРАБОТКА. ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА КОМПЬЮТЕРЕ</p> <p>1. Общие принципы построения языков программирования</p> <p>2. Препроцессор и макрообработка.</p> <p>3. Этапы решения задач на компьютере</p>	2	2	4	4								
2	<p>ЛЕКЦИЯ 2.</p> <p>Тема 3. СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СРЕДЫ. ВСТРОЕННЫЙ ОТЛАДЧИК. БИБЛИОТЕКА ПРОГРАММ И КЛАССОВ</p> <p>1. Современные интегрированные среды:</p> <p>2. Встроенный отладчик</p> <p>3. Библиотеки программ и классов</p> <p>Тема 4. ПРОСТЕЙШАЯ ПРОГРАММА. ВЫВОД ТЕКСТА НА ЭКРАН.</p> <p>1. Простейшая программа</p> <p>2. Вывод текста на экран</p> <p>3. Препроцессор</p> <p>4. Директивы getch и clrscr</p>	2			4								

3	<p>ЛЕКЦИЯ 3. Тема 5. ПАМЯТЬ. ПЕРЕМЕННЫЕ. ВЫВОД НА ЭКРАН. ЗАПИСЬ В ПЕРЕМЕННЫЕ ТИПА ГТ И ЕГОАТ. ВВОД С КЛАВИАТУРЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Память</li> <li>2. Переменные</li> <li>3. Вывод переменных на экран</li> <li>4. Запись в переменные</li> <li>5. Ввод с клавиатуры</li> </ol> <p>Тема 6. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ И ФУНКЦИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Арифметические операции</li> <li>2. Математические выражения и функции</li> </ol>	2	2	4																
4	<p>ЛЕКЦИЯ 4. Тема 7. ОПЕРАЦИИ СРАВНЕНИЯ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ. УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операции сравнения и логические операции</li> <li>2. Условные операторы</li> </ol>	2		4	4															
5	<p>ЛЕКЦИЯ 5. Тема 8. ЦИКЛЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цикл for</li> <li>2. Цикл while</li> <li>3. Цикл do-while</li> </ol>	2	2	4																
6.	<p>ЛЕКЦИЯ 6. Тема 9. МАССИВЫ. ОДНОМЕРНЫЕ МАССИВЫ. НЕКОТОРЫЕ ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одномерные Массивы</li> <li>2. Перебор и сортировка элементов одномерных массивов</li> <li>3. Некоторые простейшие задачи</li> </ol>	2		4																
7	<p>ЛЕКЦИЯ 7. Тема 10. МАССИВЫ. ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ. НЕКОТОРЫЕ ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ. МАТРИЦЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Двумерные массивы, матрицы</li> <li>2. Перебор и сортировка элементов матрицы</li> <li>3. Некоторые простейшие задачи.</li> </ol>	2	2	4																

8	<p>ЛЕКЦИЯ 8. Тема 1. УКАЗАТЕЛИ. СВЯЗ УКАЗАТЕЛЯ С МАССИВАМИ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Указатели</li> <li>2. Способы инициализации указателей</li> <li>3. Связь указателя с одномерным массивом</li> <li>4. Связь указателя с двумерным массивом</li> <li>5. Динамическая память.</li> </ol>	2		4	4														
9	<p>ЛЕКЦИЯ 9. Тема 12. ФАЙЛЫ И СИМВОЛЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файлы</li> <li>2. Символы</li> <li>3. Стандартные программы</li> </ol>	2	2		4														
10	<p>ЛЕКЦИЯ 10. Тема 13. СТРОКИ И МАССИВЫ СТРОК. ДОСТУП К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ- КЛАВИШАМ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строки</li> <li>2. Стандартные функции для работы со строками</li> <li>3. Массив строк</li> <li>4. Доступ к функциональным клавишам</li> </ol>	2			4														
11	<p>ЛЕКЦИЯ 11. Тема 14. СТРУКТУРЫ И УКАЗАТЕЛИ НА СТРУКТУРУ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структуры</li> <li>2. Указатели на структуру</li> </ol>	2	2		4														
12	<p>ЛЕКЦИЯ 12. Тема 15. ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕР- ФЕЙС. УПРАВЛЕНИЕ В ГРАФИЧЕ- СКОМ И ТЕКСТОВОМ РЕЖИМАХ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерфейс пользователя</li> <li>2. Графический интерфейс пользователя</li> <li>3. Оконный интерфейс</li> <li>4. Текстовый режим</li> <li>5. Графический режим</li> </ol>	2		4	4														



13	<p>ЛЕКЦИЯ 13. Тема 16. ФУНКЦИИ. ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ. ПЕРЕДАЧА ПЕРЕМЕННЫХ И МАССИВОВ В ФУНКЦИИ</p> <p>1. Функции 2. Локальные и глобальные переменные 3. Область действия функции 4. Передача параметров в функцию 5. Передача массивов в функцию</p>	2	2	4															
14	<p>ЛЕКЦИЯ 14. Тема 17. ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧЕНИЙ. АБСТРАКТНЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ. ИНКАПСУЛЯЦИЯ. КЛАССЫ И ОБЪЕКТЫ</p> <p>1. Обработка исключений 2. Абстрактные типы данных 3. Инкапсуляция 4. Классы и объекты</p>	2		6															
15	<p>ЛЕКЦИЯ 15. Тема 18. РЕАЛИЗАЦИЯ АБСТРАКТНЫХ ТИПОВ ДАННЫХ</p> <p>1. Реализация АД на примере комплексных чисел 2. Конструктор класса 3. Деструктор класса 4. Файл реализации 5. Файл приложения</p>	2	2	6															
16	<p>ЛЕКЦИЯ 16. Тема 19. СПЕЦИФИКАЦИЯ И ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ</p> <p>1. Спецификация 2. Параметризация</p>	2		1	6														
17	<p>ЛЕКЦИЯ 17. Тема 20. ГЕНЕРАТОР КОДА/ПРИЛОЖЕНИЙ</p> <p>1. Генератор кодов 2. Пример формирования окна</p>	2	1	6															
<p>Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)</p>		<p>Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-17 тема</p>																	

Форма промежуточной аттестации (по семестрам) 2 семестр	Зачет												
Итого	34	17	17	76									

### 3 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	П З	Л Б	СР	ЛК	П З	Л Б	СР	ЛК	П З	Л Б	СР
1	ЛЕКЦИЯ 1. Тема 21. РЕКУРСИЯ 1. Общие сведения о рекурсии 2. Пример рекурсивной функции 3. Формы рекурсивного обращения 4. Выполнение действий на рекурсивном списке	2		4	2								
2	ЛЕКЦИЯ 2. Тема 21. РЕКУРСИЯ 1. Выполнение действий на рекурсивном возврате 2. Выполнение действий на рекурсивном спуске и возврате	2			2								
3	ЛЕКЦИЯ 3. Тема 22. БЫСТРАЯ СОРТИРОВКА 1. Быстрая сортировка с использованием рекурсивных функций 2. Быстрая сортировка с использованием циклов.	2		4	2								
4	ЛЕКЦИЯ 4. Тема 23. ОДНОСВЯЗНЫЕ СПИСОК 1. Односвязный список 2. Формирование списка.	2			2								
5	ЛЕКЦИЯ 5. Тема 23. ОДНОСВЯЗНЫЕ СПИСКИ 1. Операции над списком 2. Программа обработки списка.	2		4	2								
6.	ЛЕКЦИЯ 6. Тема 24. СТЕК И ОЧЕРЕДЬ 1. Стек 2. Операции над стеком 3. Программа обработки стека	2			2								

7	<p>ЛЕКЦИЯ 7. Тема 25. ДВУСВЯЗНЫЕ СПИСКИ</p> <p>1. Двусвязные списки 2. Формирование списка 3. Операции над списком 4. Программа обработки списка</p>	2	4	2															
8	<p>ЛЕКЦИЯ 8. Тема 26. ДЕРЕВО</p> <p>1. Дерево как рекурсивный тип данных 2. Алгоритм формирования дерева</p>	2		2															
9	<p>ЛЕКЦИЯ 9. Тема 27. БИНАРНОЕ ДЕРЕВО</p> <p>1. Обходы дерева 2. Идеально сбалансированное дерево 3. Удаление узла из дерева</p>	2	4	2															
10	<p>ЛЕКЦИЯ 10. Тема 28. СОРТИРОВКА</p> <p>1. Классы сортировок 2. Сортировка выбором 3. Сортировка обменом (методом пузырька) 4. Сортировка вставками 5. Пирамидальная сортировка.</p>	2		2															
11	<p>ЛЕКЦИЯ 11. Тема 29. АНАЛИЗ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ. ИНФИКСНАЯ И ПОСТФИКСНАЯ ФОРМЫ ЗАПИСИ</p> <p>1. Форма записей арифметических выражений 2. Преобразование инфиксной формы записи в постфиксную.</p>	2	4	2															
12	<p>ЛЕКЦИЯ 12. Тема 29. АНАЛИЗ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ. ИНФИКСНАЯ И ПОСТФИКСНАЯ ФОРМЫ ЗАПИСИ</p> <p>1. Вычисление выражения в постфиксной форме 2. Рекурсивно-нисходящий алгоритм разбора выражения</p>	2		2															

13	ЛЕКЦИЯ 13. Тема 30. ГРАФЫ. ОБХОД ГРАФЫ В ГЛУБИНУ И ШИРИНУ 1. Графы 2. Формы представления графа.	2			2													
14	ЛЕКЦИЯ 14 Тема 30. ГРАФЫ. ОБХОД ГРАФЫ В ГЛУБИНУ И ШИРИНУ 1.Обходы графа в глубину 2. Обходы графа в ширину	2		4	2													
15	ЛЕКЦИЯ 15. Тема 31. ОСТОВНЫЕ ДЕРЕВЬЯ (КАРКАСЬ). ОСТОВНЫЕ ДЕРЕВЬЯ МИНИМАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ Т. 1. Определение каркаса 2. Определение каркаса при обходе графа в глубину 3. Определение каркаса при обходе графа в ширину 4. Алгоритм Прима определения каркаса. 5. Алгоритм Крускала определения каркаса	2			2													
16	ЛЕКЦИЯ 16. Тема 32. СТАНДАРТНАЯ БИБЛИОТЕКА. ШАБЛОНЫ. КОНТЕЙНЕРЫ И ИТЕРАТОРЫ 1. Контейнеры 2. Итераторы 3. Операции с контейнерами	2		4	2													
17	ЛЕКЦИЯ 17. Тема 33. ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ 1.Классификация параллелизма. 2.Проектирование программы. 3.Реализация параллелизма (MPI) 4.Базовые функции MPI	2			2													
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт.работа																
		1 аттестация 1-5 тема																
		2 аттестация 6-10 тема																
		3 аттестация 11-117 тема																
Форма промежуточной аттестации (по семестрам) 3 семестр		Экзамен (13ЕТ-36ч.)																

Итого	34	-	34	40									
-------	----	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Поиск и ознакомление с ОПЕРАЦИИ СРАВНЕНИЯ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ. УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ	4			1, 2, 3, 4, 5
2	2	ЦИКЛЫ.	4			1, 2, 3, 4, 5
3	3	МАССИВЫ. ОДНОМЕРНЫЕ МАССИВЫ.	4			1, 2, 3, 4, 5
4	4	МАССИВЫ. ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ МАТРИЦЫ.	4			1, 2, 3, 4, 5
5	5	УКАЗАТЕЛИ. СВЯЗЬ УКАЗАТЕЛЯ С МАССИВАМИ	1			1, 2, 3, 4, 5
<b>ИТОГО: 2 семестр</b>			17			1, 2, 3, 4, 5
1	6	РЕКУРСИЯ	4	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5
2	7	ОДНОСВЯЗНЫЕ СПИСКИ	4	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5
3	8	СТЕК, ОПЕРАЦИИ НАД СТ	4	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5
4	9	ДЕРЕВО. АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕРЕВА.	4	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5
5	10	СОРТИРОВКА	4			1, 2, 3, 4, 5
6	11	АНАЛИЗ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ. ИНФИКСНАЯ И ПОСТФИКСНАЯ ФОРМА ЗАПИСИ.	4			1, 2, 3, 4, 5
7	13	ГРАФЫ. ОБХОД ГРАФА В ГЛУБИНУ И ШИРИНУ.	4			1, 2, 3, 4, 5

8	14	СТАНДАРТНАЯ БИБЛИОТЕКА ШАБЛОНОВ. КОНТЕЙНЕРЫ И ИТЕРАТОРЫ.	4			1, 2, 3, 4, 5
9	16,17	ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ.	2			
<b>ИТОГО:</b> 3 семестр			34			

#### 4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Тематика практических занятий	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Современные интегрированные среды. Простейшая программа. Вывод текста на экран. Директивы <code>clrscr</code> , <code>getch</code>	2			1,2,3,4,5	Контр. раб., Устный опрос.
2	Условные операторы.	2			1,2,4,8	Контр. раб. Устный опрос.
3	Перебор и сортировка одномерных массивов	2			1,2,4,7,8	Контр. раб. Устный опрос.
4	Связь указателя с одномерным массивом. Связь указателя с двумерным массивом. Динамическая память.	2			1,2,3,4,5,6	Контр. раб. Устный опрос.
5	Строки. Стандартные функции для работы строками.	2			1,2,3,4,5	Контр. раб. Устный опрос.
6	Интерфейс пользователя. Текстовый режим. Графический режим.	2			1,2,3,4,5,6	Контр. раб. Устный опрос.
7	Обработка исключений. Классы и объекты.	2			1,2,3,4,5,7,8	Контр. раб. Устный опрос.
8	Спецификация. Параметризация.	2			1,2,3,4,5,6	Контр. раб. Устный опрос.
9	Генератор кодов.	1			1,2,3,4,5,7,8	Контр. раб. Устный опрос.
<b>ИТОГО</b>		17				

#### 4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	История развития языков. Препроцессор и макрообработка.	10			1,2,3,4,5	Контр. раб., Устный опрос.
2	Библиотеки программы классов. Вывод текста на экран	10			1,2,4,8,	Контр. раб. Устный опрос.
3	Переменные. Вывод переменных на экран Ввод с клавиатуры. Математические выражения и функции.	10			1,2,4,7,8	Контр. раб. Устный опрос.
4	Решение задач с применением условных операторов	10			1,2,3,4,5,6	Контр. раб. Устный опрос.
5	Решение задач с применением циклов	10			1,2	Контр. раб. Устный опрос.
6	Перебор и сортировка элементов одномерных массивов	10			1,2,3,4,5,6,	Контр. раб. Устный опрос.
7	Перебор и сортировка элементов матрицы	6			1,2,3,4,5,7, 8	Контр. раб. Устный опрос.
8	Динамическая память	5			1,2,3,4,5,6,	Контр. раб. Устный опрос.
9	Работа с файлы	4			1,2,3,4,5,7, 8	Контр. раб. Устный опрос.
10	Стандартные функции для работы со строками. Массив строк	4			1,2,3,4,5,7, 8	Контр. раб. Устный опрос.
Итого за 2 семестр		76				
1	Структуры	4			1,2,3,4,5,7, 8	
2	Графический интерфейс пользователя,  Оконный интерфейс.	4			1,2,3,4,5,7, 8	

3	Классы и объекты	4			1,2,3,4,5,7, 8	
4	Генератор кодов.	4			1,2,3,4,5,7, 8	
5	Операции над стеком	4			1,2,3,4,5,7	
6	Алгоритм формирования дерева	4			1,2,3,4,5,7, 8	
7	Обходы дерева	4			1,2,3,4,5,7, 8	
8	Сортировка вставками	6			1,2,3,4,5,7	
9	Формы представления графа	4			1,2,3,4,5,7,	
10	Операции с контейнерами	2			1,2,3,4,5,7	
ИТОГО за 3 семестр		40				

### 5. Образовательные технологии.

При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 MS Word, MS Excel, Borland C++.

Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, использовать информацию глобальной сети Интернет.

При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития

При проведении занятий по учебной дисциплине рекомендуется следовать традиционным технологиям. При чтении лекций по всем темам программы выделять наиболее важные моменты, акцентировать на них внимание, добиться точного знания учащимися основных понятий. При чтении лекций иллюстрировать теоретический материал большим количеством примеров, что позволит сделать изложение наглядным и продемонстрировать учащимся приемы программирования. При проведении практических занятий осуществлять разбор типовых алгоритмов, которые позволят закрепить теоретические знания.

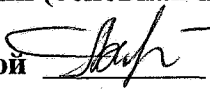
### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).



## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

/ Зав. библиотекой  Ж.А. Алиева

№	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Авторы	Кол-во пособий, учебников и прочей литературы	
				в библи.	на каф.
Основная литература					
1	лк, пз, ср, лб	Язык программирования С 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 313 с.	Керниган, Б. В.	URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73736.html">http://www.iprbookshop.ru/73736.html</a>	-
2	лк, пз, ср, лб	Язык программирования С++ для профессионалов — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 670 с.	Страуструп, Б.	URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73737.html">http://www.iprbookshop.ru/73737.html</a>	-
3	лк, пз, ср, лб	Язык программирования Си++ — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с.	Фридман, А. Л.	URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73738">http://www.iprbookshop.ru/73738</a>	-
4	лк, пз, ср, лб	Языки логического программирования — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 125 с.	Рублев, В. С.	URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73741.html">http://www.iprbookshop.ru/73741.html</a>	-
5	лк, пз, ср, лб	Информатика и программирование : лабораторный практикум / С. А. Иноземцева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 68 с.	Иноземцева, С. А.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75691.html">https://www.iprbookshop.ru/75691.html</a>	-

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Языки программирования»: включает

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется аудитория оборудованная проектором и интерактивной доской.

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

1. Операционная система Windows 7/8/10.
2. Интернет браузер.
3. СУБД Access 2016.
4. MY SQL

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, 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 ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

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

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ 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 ДГТУ 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 ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

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

3) для лиц с ОВЗ, 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 ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ 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 ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

**9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе**

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПОВТиАС от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ПОВТиАС  
(название кафедры)

(подпись, дата)

Т.Г. Айгумов, к.э.н., доцент  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан КТВТиЭ \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Ш.А. Юсуфов, к.т.н., доцент  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС \_\_\_\_\_  
факультета (подпись, дата)

Т.И.Исабекова, к.ф.-м.н., доцент  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе**

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022/2023 учебный год.

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПОВТиАС  
от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ПОВТиАС \_\_\_\_\_ Т.Г. Айгумов, к.э.н., доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан КТВТиЭ \_\_\_\_\_ Ш.А. Юсуфов, к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС \_\_\_\_\_ Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент  
факультета (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)