



**Федеральное агентство морского и речного транспорта**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»**  
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

---

Кафедра математики, информационных систем и технологий

## **АННОТАЦИЯ**

дисциплины *«Языки программирования»*

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Промежуточная аттестация экзамен

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

Дисциплина «Языки программирования» относится к обязательной части Блока 1 и изучается на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме обучения.

Изучение дисциплины основано на умениях и компетенциях, полученных студентом при изучении дисциплин «Правовые аспекты в области информационных технологий», «Информатика», «Алгоритмы и структуры данных»

Для изучения дисциплины студент должен:

- знать основы линейной алгебры (теория матриц) и математического анализа (числовые последовательности, функциональные ряды), основы информатики (алгоритмизация и структурное программирование);
- уметь составлять и отлаживать программу в среде Microsoft Visual Studio, составлять документацию к написанной программе;
- владеть методами программирования и отладки базовых вычислительных процессов в среде Microsoft Visual Studio.

Дисциплина «Языки программирования» необходима в качестве предшествующей для дисциплины «Технологии программирования», а также для подготовки и защиты ВКР.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.2 Применение стандартов, норм и правил оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>Знать: методы модификации и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</p> <p>Уметь: выполнять модификации и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</p> <p>Владеть: модификации и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</p>
ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Разработка алгоритмов, пригодных для практического использования	<p>Знать: основы современных языков программирования; основы структурного программирования; классификацию языков программирования</p> <p>Уметь: формализовать поставленную задачу; применять соответствующий язык программирования при решении конкретных научных и практических задач</p> <p>Владеть: навыками использования современных технологий программирования, навыками разработки информационных систем для решения прикладных задач;</p>
	ОПК-6.2 Разработка компьютерных программ, пригодных для практического использования	<p>Знать: принципы построения и работы ПЭВМ; аппаратно-программные средства диагностики ПЭВМ</p> <p>Уметь: выбирать и использовать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем</p> <p>Владеть: навыками применения современных инструментальных и вычислительных средств в профессиональной деятельности</p>

### **3. Объем дисциплины по видам учебных занятий**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы; всего 144 часа, из которых по заочной форме 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 час. – занятия лекционного типа, 8 час. – лабораторные работы).

### **4. Основное содержание дисциплины**

Основные концепции языков программирования. Классификация языков программирования. Императивные языки. Языки декларативного программирования. Объектно-ориентированные языки. Критерии языков программирования.

Основные постулаты ООП и их реализация средствами языка программирования. Классы и объекты. Конструкторы. деструкторы. Статические поля и методы. Перегрузка операций. Дружественные классы и функции. Наследование.

Формальные грамматики и языки. Языки и цепочки символов. Операции над цепочками. Понятие языка. Формальное определение языка. Грамматики. Классификация грамматик. Вывод. Сентенциальная форма. Дерево вывода. Проблемы однозначности и эквивалентности грамматик. Построение грамматик для описания языков программирования.

Порождающая и распознающая грамматики. Общая структура распознавателя. Виды распознавателей. Машина Тьюринга. Распознаватели и их классификация. Конечные автоматы. Детерминированные и недетерминированные конечные автоматы

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.