



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 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе в 3 семестре по заочной форме обучения.

Изучение дисциплины основано на умениях и навыках, полученных студентом при изучении дисциплины «Информатика»

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 «Алгоритмы и структуры данных», «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-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	Знать: основы современных языков программирования; основы структурного программирования; классификацию языков программирования Уметь: формализовать поставленную задачу; применять соответствующий язык программирования при решении конкретных научных и практических задач Владеть: навыками использования современных технологий программирования, навыками разработки информационных систем для решения прикладных задач;
	ОПК-6.2 Разработка компьютерных программ, пригодных для практического использования	Знать: языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Уметь: применять языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых по очной форме 119 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (51 час – занятия лекционного типа, 68 часов – лабораторные работы), по заочной форме 20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов – занятия лекционного типа, 12 часов – лабораторные работы).

4. Основное содержание дисциплины

История развития языков программирования. Основные понятия и определения: структура языка, уровни языков программирования. Основные концепции языков программирования. Классификация

языков программирования: по уровню абстракции. по парадигме, по области применения. Императивные языки. Языки декларативного программирования. Объектно-ориентированные языки. Критерии языков программирования.

Основные парадигмы программирования: императивное программирование, ООП, функциональное программирование, логическое

программирование. 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.