



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 «Информатика»

Направление подготовки _____ 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) _____ Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

Форма обучения _____ заочная

Промежуточная аттестация _____ экзамен

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 и изучается на 1 курсе во 2 семестре по заочной форме обучения.

Успешное освоение дисциплины «Информатика» базируется на школьном курсе «Информатики».

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Информационные технологии», «Технологии программирования», «Языки программирования», а также при подготовке и защите ВКР.

Кроме того, дисциплина «Информатика» является базовой для всех последующих дисциплин, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; систематизирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знать: источники информации, информационные ресурсы для поиска информации соответствии с поставленной задачей Уметь: осуществлять выбор и систематизацию информации в соответствии с требованиями и условиями задачи Владеть: методами поиска информации в различных источниках, ее систематизации в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.2. Формулирует и аргументирует выводы и суждения, логично и последовательно излагает информацию со ссылками на ее источники, в том числе с применением философского понятийного аппарата.	Знать: источники информации, правила оформления ссылок на источники информации Уметь: формулировать и аргументировать выводы и суждения, логично и последовательно излагать информацию со ссылками на ее источники Владеть: навыками последовательного изложения информации со ссылками на ее источники
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: методы алгоритмизации, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий Уметь: применять методы алгоритмизации в области информационных систем и технологий Владеть: методами алгоритмизации при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
	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 для разработки компьютерных программ Владеть: методами алгоритмизации, языками и технологиями программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Дисциплина изучается в первом семестре при очной форме обучения и на 1-м курсе во 2 семестре по заочной форме обучения. Объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц; всего 324 часа, из которых по заочной форме обучения 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов – занятия лекционного типа, 24 часа – лабораторные работы).

4. Основное содержание дисциплины

Информатика как наука. Приоритетные направления информатики. Место и роль информатики и вычислительных систем в современном

обществе. Междисциплинарный характер информатики. Понятие информации. Основные виды информации, источники информации, оформление ссылок на источники информации.

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы изображения алгоритмов. Употребление символов. Методика записи алгоритма. Структуры алгоритмов.

Состав языка C++. Алфавит языка. Комментарии. Директивы препроцессора (подключение заголовочных файлов). Организация ввода-вывода на языке C++. Вывод кириллицы. Операторы в языке C++. Операции присвоения. Пример простой программы.

Концепция типа данных. Стандартные типы данных языка C++. Операции в языке C++. Локальные переменные. Глобальные переменные.

Условный оператор if. Предложение switch.

Организация арифметических и итерационных циклов. Циклы с предусловием. Циклы с постусловием. Циклы с параметром. Цикл while. Цикл do-while. Цикл for. Вложенные циклы. Использование break для выхода из цикла. Использование continue. Использование предложения goto.

Указатели в C++. Обращение к указателям. Косвенное изменение указателя. Арифметические действия с указателями. Способ выделения и очистки памяти (вербовка). Особенности указателей. Тип указателя void. Обнуление указателя. Динамическое распределение памяти. Польза указателей.

Статические одномерные массивы. Размерность массива. Объявление и инициализация массивов. Ввод-вывод элементов массива. Основные свойства массивов. Директива #define. Массив символов. Строковый массив. Динамические массивы. Алгоритмы сортировки.

Массивы в C++. Инициализация двумерного массива. Доступ к элементам в двумерном массиве. Заполнение массива значениями. Вывод значений массива на консоль. Многомерные массивы больше двух измерений. Расположение в памяти. Объявление динамического двумерного массива. Выделение памяти под двумерный динамический массив. Создание двумерного динамический массив в C++. Освобождение памяти, выделенной под двумерный динамический массив.

Символы и строки в C++. Функции для работы с символами и строками.

Потоковый ввод-вывод. Ввод-вывод в C++. Стандартные потоки в C++. Класс iostream.

Класс ifstream – чтение файлов. Запись в текстовый файл. Чтение из текстового файла. Режимы открытия файлов. Бинарные файлы.

Составитель: д.ф.-м.н., профессор Кузьменко Р.В.

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