



**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 *«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»*

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, очно-заочная

Промежуточная аттестация экзамен

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

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 и изучается на 3 курсе в VI семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в VII семестре по очно-заочной форме обучения.

Изучение дисциплины основано на умениях и компетенциях, полученных студентом при изучении дисциплин «Информатика», «Языки программирования».

Для изучения дисциплины студент должен:

- владеть методами работы пользователя на персональном компьютере;
- знать основные парадигмы языков программирования.

Для успешного освоения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» студент должен изучить курсы «Информатика», «Языки программирования».

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» необходима в качестве предшествующей для прохождения преддипломной практики.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-2</b> - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	УК-2.1	<p><b>Знать:</b> виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p>
	УК-2.2	<p><b>Уметь:</b> проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>
	УК-2.3	<p><b>Владеть:</b> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
<p><b>ОПК-2</b> - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>	ОПК-2.1	<p>Понимание принципов работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-2.2	<p>Применение современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p><b>ОПК-3</b> - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	ОПК-3.1	<p><b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
	ОПК-3.2	<p><b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
	ОПК-3.3	<p><b>Иметь навыки:</b> подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по</p>

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

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

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых по очной форме 68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (34 часа – занятия лекционного типа, 34 часа – лабораторные работы), по очно-заочной форме 68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (34 часа – занятия лекционного типа, 34 часов – лабораторные работы).

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

Определения системы управления, объекта управления, управляющего устройства, структуры. Схема цикла управления. Схемы информационно-поискового и информационно-советующего режимов. Требования к методам математического описания. Анализ методов. Этапы изучения систем управления. Понятия «искусственный интеллект», интеллектуальная система». Общая схема интеллектуальной системы и назначение отдельных блоков. Классификация интеллектуальных систем и назначение отдельных классов. Понятие «нечеткая переменная». Правила обработки нечетких переменных. Понятие «знания». Структура разновидностей экспертной системы. Определения статической ЭС и ЭСРВ. Методы описания знаний, логического вывода. Методы реализации экспертных систем. Суть и назначение искусственных нейронных сетей (ИНС). Понятие биологического нейрона и базового процессорного элемента (БПЭ).

Составитель: ст. преподаватель Сукачев А. И.

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Лапшина М. Л.