



**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 *«Стандартизация и унификация информационных технологий»*

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Промежуточная аттестация зачет

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

Дисциплина «Стандартизация и унификация информационных технологий» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

Дисциплина базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Анализ больших данных», «Автоматизация гидротехнических сооружений и водные пути», «Автоматизация перегрузочного процесса в портах и транспортных терминалах», «Основы Data Mining», «Методы искусственного интеллекта», «Технологии интеллектуального анализа данных», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Научно-исследовательская работа».

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                | Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3</b> Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных систем и технологий с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности | ПК-3.1 Анализ исходных данных, оценка качества и эффективности ИС и технологий при разработке, внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности | Знать: методы анализа исходных данных, оценки качества и эффективности ИС и технологий, стандарты в области информационных систем<br>Уметь: проводить анализ исходных данных, оценку качества и эффективности ИС и технологий при разработке, внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности<br>Владеть: навыками анализа исходных данных, оценки качества и эффективности ИС и технологий при разработке, внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                                                               | ПК-3.2 Оптимизация информационных систем и технологий для достижения новых целевых показателей с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности                           | Знать: основные понятия стандартизации и унификации, методологию проектирования и жизненный цикл ПО<br>Уметь: проводить оптимизацию информационных систем и технологий для достижения новых целевых показателей с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности<br>Владеть: навыками оптимизации информационных систем и технологий для достижения новых целевых показателей с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности                                                                                    |

### 3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых по очной форме 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов – лекционные занятия, 18 часов – лабораторные занятия), по заочной форме 12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов – лекционные занятия, 4 часа – лабораторные занятия).

### 4. Основное содержание дисциплины

Основные понятия стандартизации и унификации. Роль стандартизации в процессе информатизации. Понятия, цели стандартизации в области информатизации. Уровни стандартизации. нормативные документы по стандартизации.

Методология проектирования программных продуктов. Классификация методов проектирования программных продуктов. Структурное проектирование программных. продуктов. Объектно-ориентированный

подход к проектированию программных продуктов. Этапы создания программных продуктов. Структура программных продуктов. Проектирование интерфейса пользователя. Диалоговый режим. Графический интерфейс пользователя. Структурное проектирование и программирование. Нисходящее проектирование. Модульное программирование. Модульная структура программных продуктов.

Жизненный цикл (ЖЦ) программного обеспечения (ПО). Модели и стадии ЖЦ ПО. Понятие ЖЦ ПО. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995. Основные и вспомогательные процессы ЖЦ. ПО. Организация процессов ЖЦ. Связь между процессами. Понятие модели ЖЦ ПО (каскадная, спиральная). Стадии: формирование требований к ПО; проектирование; реализация; тестирование; ввод в действие; эксплуатация и сопровождение; снятие с эксплуатации.

Стандарты документирования программных продуктов. Стандарты в области информационных систем. Стандарты ЕСПД. Стандарты комплекса ГОСТ34. Международный стандарт ISO/IEC 12207. Стандарт IEEE 1074-1995. Методика Oracle CDM.

Основные понятия качества программных средств. Определение понятий качества и надежности программных средств. Критерии оценки характеристик программных средств.

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

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