

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра            «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные  
системы»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информатика»**

|                          |                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| Специальность:           | 26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок |
| Специализация:           | Эксплуатация судовых энергетических установок            |
| Квалификация выпускника: | Инженер-судомеханик                                      |
| Форма обучения:          | очная                                                    |
| Год начала подготовки    | 2017                                                     |

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- подготовить обучающихся к эффективному использованию современных компьютерных средств, освоить важнейшие понятия информатики, аппаратных и программных средств персональных компьютеров (ПК), рассмотреть методы и средства хранения, передачи, защиты и обработки информации.
- привить уверенные практические навыки по использованию средств вычислительной техники и программного обеспечения для поиска и обработки информации, с применением ресурсов Интернет, изучить общие принципы построения информационных моделей, научить решению прикладных задач как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.
- Изучить основные положения теории информации, элементов обобщённой спектральной теории сигналов, вопросов сжатия сообщений и помехоустойчивого кодирования.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Математический и естественнонаучный цикл" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-16 | способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны |
| ОК-17 | владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением использовать ресурсы Интернет                                                                                                                               |
| ПК-3  | способностью использовать организационно-управленческие навыки в работе с малыми коллективами, находить и принимать управленческие решения на основе всестороннего анализа имеющейся информации, готовностью возглавить коллектив                                     |
| ПК-19 | способностью и готовностью организовать и совершенствовать системы учета и документооборота                                                                                                                                                                           |
| ПК-33 | способностью выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований                                                                                                                                                                              |

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время. В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения. 100% занятий семинарского типа представляют собой занятия с элементами проблемного обучения. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме,

по типу управления познавательной деятельностью. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы. При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце практических занятий (семинарского типа) проводятся опросы (письменные и устные) с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины, тестирование, возможность написания исследовательской работы (доклада, реферата и т.д.) .

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

Тема: Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования

Сообщения, сигнал, данные, информация, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ.

Тема: Технические средства реализации информационных процессов

Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение, классификация, принципы работы, характеристики основных элементов персонального компьютера.

Тема: Программные средства реализации информационных процессов

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.

Тема: Информационные технологии. Базы данных.

Технологии обработки графической информации. Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций. Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний. Основные понятия систем управления базами данных. Экспертные системы. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД MS Access

Тема: Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и основы программирования.

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Алгоритмы разветвляющейся структуры

Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Объектно-ориентированное программирование

Тема: Принципы построения компьютерных сетей

Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Информационная безопасность. Защита информации в компьютерных сетях

Дифференцированный зачет

Экзамен