

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет транспорта»
Академия водного транспорта

Колледж Академии водного транспорта

АННОТАЦИЯ

Дисциплина ПД.02 ИНФОРМАТИКА

Специальность: 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)

Промежуточная аттестация дифференцированный зачет

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Общеобразовательная подготовка. ПД.02 Информатика

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

1. Работать в качестве пользователя персонального компьютера,
2. Использовать внешние носители для обмена данными между машинами,
3. Создавать резервные копии, архивы данных и программ,
4. Работать с программными средствами общего назначения,
5. Использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) для решения профессиональных задач,
6. Технические программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами в соответствии с приемами антивирусной защиты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

1. Основные понятия автоматизированной обработки информации,
2. Структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных сетей,
3. Основные этапы решения задач с помощью ЭВМ,
4. Методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации
5. Сущность понятия «информация», её основные виды и представление в памяти ЭВМ.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать/понимать:**

- связь между информацией и знаниями человека;
- что такое информационные процессы;
- какие существуют носители информации;
- функции языка как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
- правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;

- назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
- что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю Всемирная паутина — WWW;
- что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);
- что такое электронная таблица и табличный процессор;
- основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в электронную таблицу;
- графические возможности табличного процессора;
- что такое база данных, система управления базами данных (СУБД), информационная система;
- что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- что такое логическая величина, логическое выражение;
- что такое логические операции, как они выполняются;
- в чем состоят основные свойства алгоритма;
- способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;

- назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод;

- основные виды и типы величин;

- назначение языков программирования и систем программирования; что такое трансляция;

- правила оформления программы и представления данных и операторов на Паскале;

- последовательность выполнения программы в системе программирования;

- основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;

- в чем состоит проблема информационной безопасности основные законодательные акты в информационной сфере

- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

ЛИЧНОСТНЫХ:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных

задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Согласно требованиям ФГОС СОО к результатам освоения обучающимися образовательной программы, обучающиеся должны освоить универсальные учебные действия (далее – УУД): *регулятивные, познавательные, коммуникативные.*

3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов; самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

4. Основное содержание дисциплины

Тема	Содержание	
Раздел 1. Информатика и информация		
Тема 1.1. Информатика	Содержание учебного материала	
	1	Предмет и задачи информатики. Истоки и предпосылки информатики.
Тема 1.2. История развития средств вычислительной техники	Содержание учебного материала	
	1	Вычислительная система, компьютер. Принцип действия компьютера.
Тема 1.3. Системы счисления	Содержание учебного материала	
	1	Позиционные и непозиционные системы счисления
	2	Перевод чисел в различные системы счисления
	3	Выполнение арифметических операций в различных системах счисления
	Практические занятия №1	
	Перевод из одной СС в другую Двоичная арифметика	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Подготовить презентацию и сообщение «История развития ВТ»	
Раздел 2. Основные блоки персонального компьютера и их назначение		
Тема 2.1. Основные блоки компьютера и их назначение	Содержание учебного материала	
	1	Понятие архитектуры и структуры. Структура персонального компьютера.
	2	Функциональные характеристики ПК. Запоминающие

		устройства ПК
Тема 2.2. Основные внешние устройства ПК	Содержание учебного материала	
	1	Основные характеристики ПК
	2	Системный блок. Монитор. Принтер. Клавиатура и мышь.
	Самостоятельная работа	
	Сообщения по заданной теме	
Раздел 3. Прикладное программное обеспечение компьютера		
Тема 3.3. Текстовые процессоры (Microsoft Word)	Содержание учебного материала	
	1	Текстовые процессоры – интерфейс, форматирование текста. Microsoft Word.
	Практические занятия №2	
	Размер и настройка полей документа Форматирование текста	
	Самостоятельная работа	
	Сообщения по заданной теме	
Тема 3.1. Операции с текстом	Содержание учебного материала	
	1	Редактирование текста. Работа с объектами
	Практические занятия №3	
	Операции с текстом Создание документов, содержащих формулы.	
	Самостоятельная работа	
Сообщения по заданной теме		
Тема 3.2. Операции с объектами	Содержание учебного материала	
	1	Создание таблиц в текстовых документах
	Практические занятия №4	
	Создание таблиц в текстовых документах Использование графических объектов в текстовых документах	
	Самостоятельная работа	
Сообщения по заданной теме		
Тема 3.3. Общие сведения и способы создания презентации	Содержание учебного материала	
	1	Microsoft Power Point
	2	Быстрое создание презентации. Режимы просмотра презентации
	Практические занятия №5	
	Знакомство с экранным интерфейсом программы Знакомство с инструментами для презентации	
Тема 3.4. Этапы и способы формирования презентации	Содержание учебного материала	
	1	Создание структуры презентации. Создание презентации путем импорта структуры
	2	Создание структуры на основе автомакетов. Копирование слайда из одной презентации в другую. Дублирование слайдов в пределах презентации
	3	Удаление слайда. Увеличение и уменьшение изображения слайда создание стиля презентации
	Практические занятия №6	
	Создание презентации с использованием шаблонов	
Тема 3.5. Нанесение на слайды необходимой информации	Содержание учебного материала	
	1	Создание текста и его форматирование. Создание диаграммы. Создание таблиц. Создание и использование гиперссылок.
	Практические занятия №7	

	Работа с графическими объектами в презентации Редактирование графического изображения в презентации
Тема 3.6 Анимация и способы смены слайдов	Содержание учебного материала
	Вход. Выделение. Выход .Пути перемещения. Параметры эффектов
	Практические занятия №8
	Мультимедиа в презентации Настройка презентаций по времени, переходы, анимация
	Самостоятельная работа Создание презентации
Тема 3.7 Электронные таблицы (EXCEL)	Содержание учебного материала
	1 История развития электронных таблиц
	2 Общая характеристика электронных таблиц
	Практические занятия №9 Знакомство с интерфейсом и объектами приложения
Тема 3.8 Форматирование таблиц	Содержание учебного материала
	Создание новой книги. Сохранение книги.
	Открытие книги. Защита книг и совместное использование
	Практические занятия №10 Типы данных (числа, тексты, формулы). Создание и обработка таблиц. Автозаполнение
Тема 3.9 Ввод данных и использование формул	Содержание учебного материала
	1 Ввод чисел. Ввод значений дат и времени. Ввод текста. Ввод формулы. Форматы данных.
	2 Использование средств, ускоряющих ввод данных. Проверка данных при вводе.
	3 Использование формул. Способы адресации ячеек. Встроенные функции Excel.
	4 Присвоение и использование имен ячеек. Отображение зависимостей в формулах.
	5 Режимы работы с формулами.
	Практические занятия №11 Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Ввод математических формул и вычисления по ним
Тема 3.10 Графические возможности и печать документов	Содержание учебного материала
	1 Работа с изображениями. Вставка изображений из других приложений. Работа с фигурами. Объекты WordArt. Объекты SmartArt. Создание диаграммы.
	Практические занятия №12 Графическое представление данных. Построение диаграммы.
Тема 3.11 Обработка и анализ данных	Содержание учебного материала
	1 Сортировка данных. Структурирование данных. Фильтрация. Разделение данных на несколько столбцов.
	Практические занятия №13 Сортировка данных Фильтрация
	Самостоятельная работа Решение математических задач
Тема 3.12 СУБД Access	Содержание учебного материала
	1 Объекты Access. Режимы работы с Access.
	Практические занятия №14 Создание базы данных, состоящей из одной таблицы
Тема 3.13	Содержание учебного материала

Создание связей между таблицами	1	Схема данных
	Практические занятия №15	
	Создание базы данных, состоящей из двух таблиц	
Тема 3.14 Создание запросов	Содержание учебного материала	
	1	Типы запросов
	2	Вычисляемые поля
	Практические занятия №16	
	Создание запроса с параметром Итоговые запросы Запросы на изменение	
Тема 3.15 Отчеты	Содержание учебного материала	
	Автоотчеты. Структура отчета	
	Практические занятия №17	
	Применение форм Создание отчета	
	Самостоятельная работа	
	Сообщения по заданной теме	
Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации и защиты информации		
Тема 4.1 Интернет и компьютерные сети	Содержание учебного материала	
	1	WWW.e-mail. Чат. Сайт. Браузер. Поисковые системы. Трафик. Информационно-поисковые системы. Виды компьютерных сетей
	2	Локальные сети (LAN).
	3	Региональные сети (MAN).
	4	Глобальные сети (WAN).
	Практические занятия №18	
	Поиск информации в Интернет	
Тема 4.3 Защита информации	Содержание учебного материала	
	1	Нормативно-правовая. Морально-этическая.
	2	Организационно технические. Вирусы и антивирусные программы.
	Практические занятия №19	
Классификация вирусов		
Тема 4.3 Архивация данных	Содержание учебного материала	
	1	Архивирование информации. Архивные файлы.
	2	Программы-архиваторы
	Практические занятия №20	
	Архив информации. Создание архива данных. Извлечение данных	
	Самостоятельная работа	
Сообщения по заданной теме		
Раздел 5. Автоматизированные системы управления		
Тема 5.1. Общие принципы и требования к созданию автоматизированных систем управления	Содержание учебного материала	
	1	Кибернетические.
	2	Организационные.
	3	Экономические
	Практические занятия №21	
	АСУ различного назначения, примеры их использования	
	Самостоятельная работа	
	Сообщения по заданной теме	
Раздел 6. Алгоритмические языки и программирование		
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	

Введение в программирование	1	Этапы решения задач на ЭВМ	
	2	Основные понятия и определения	
Тема 6.2. Основные операторы языка Паскаль	Содержание учебного материала		
	1	Операторы ввода-вывода	
	2	Оператор присваивания	
	Практические занятия №22		
Программирование линейных алгоритмов			
Тема 6.3. Развилка	Содержание учебного материала		
	1	Оператор безусловного перехода goto	
	2	Оператор if ... then ... else	
	Практические занятия №23		
Программирование ветвящихся алгоритмов			
Тема 6.4. Циклы	Содержание учебного материала		
	1	Цикл с предыдущим условием. Оператор while ... do ...	
	2	Цикл с последующим условием. Оператор repeat...until...	
	3	Различия между циклом - while и циклом – repeat	
	4	Циклы с параметрами. Операторы for...to...do... и for...downto...do..	
	Практические занятия №24		
	Программирование циклических алгоритмов		
	Самостоятельная работа		
	Создание программ по индивидуальным заданиям		

Составитель: преподаватель первой категории Юдина Н.И.

Директор Академии водного транспорта  Володин А.Б.