

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать компетенцию будущего учителя информатики в области основ построения и практики использования операционных систем, компьютерных сетей и интернет-технологий для решения профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Информационные технологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Алгебра», «Вводный курс математики», «Геометрия», «Математический анализ».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Актуальные проблемы информатики и образования», «Архитектура компьютера», «Высокоуровневые методы программирования», «Геометрия», «Дискретная математика», «Дистанционные образовательные технологии в обучении информатике», «Инновационные методы обучения математике», «Информационные системы», «Информационные технологии в управлении образованием», «Компьютерное моделирование», «Математическая логика», «Математический анализ», «Методика использования интерактивных средств обучения математике», «Методика обучения информатике в инновационных образовательных учреждениях», «Методы и средства защиты информации», «Методы решения школьных математических задач», «Операционная система Linux», «Основы искусственного интеллекта», «Основы робототехники», «Перспективные направления искусственного интеллекта», «Перспективные направления компьютерного моделирования», «Построение Windows-сетей», «Практикум по решению задач на ЭВМ», «Практикум решения школьных математических задач», «Программные средства информационных систем», «Проектирование информационных систем», «Разработка Flash-приложений», «Разработка интернет-приложений», «Разработка эффективных алгоритмов», «Современные языки программирования», «Специализированные математические пакеты», «Теоретические основы информатики», «Теория чисел», «Физика», «Числовые системы», «Эксплуатация компьютерных систем», «Элементарная математика», прохождения практик «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- готовностью применять предметные и метапредметные знания фундаментальной и прикладной информатики для решения теоретических и практических задач, реализации аналитических и технологических решений в области представления и обработки информации, информатизации образования (СК-1).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать**

- основные понятия и принципы построения операционных систем;
- основные характеристики современных операционных систем;
- состав системного программного обеспечения;
- основные технологии и принципы обработки текстовой информации;
- основные технологии и принципы обработки числовой информации и организации информации в базы данных;
- основные технологии и принципы обработки графической, звуковой, видео информации;
- основные понятия и принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей;
- состав и принципы функционирования интернет-технологий;

#### ***уметь***

- использовать базовые возможности операционных систем для создания, хранения, обработки и использования информации на ЭВМ;
- навыком использования системного программного обеспечения для решения задач будущей профессиональной деятельности;
- использовать возможности текстовых процессоров для создания, хранения, обработки и использования информации на ЭВМ;
- использовать возможности электронных таблиц и баз данных для создания, хранения, обработки и использования информации на ЭВМ;
- использовать возможности презентационных пакетов для создания, хранения, обработки и использования информации на ЭВМ;
- использовать сетевые возможности операционных систем для доступа к ресурсам локальных и глобальных компьютерных сетей;
- использовать интернет-технологии для поиска, обработки, хранения информации в сети Интернет, а также для общения с другими людьми;
- разрабатывать и использовать сетевые информационные ресурсы;

#### ***владеть***

- навыком использования технологий обработки текстовой информации для решения задач будущей профессиональной деятельности;
- навыком использования электронных таблиц и баз данных для решения задач будущей профессиональной деятельности;
- навыком использования мультимедийных технологий для решения задач будущей профессиональной деятельности;
- навыком использования интернет-технологий для решения задач будущей профессиональной деятельности;
- опытом создания собственных интернет-ресурсов.

### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 6,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 216 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 26 ч., СРС – 182 ч.),

распределение по семестрам – 2 курс, зима, 1 курс, лето,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (2 курс, зима), аттестация с оценкой (1 курс, лето).

### **5. Краткое содержание дисциплины**

Базовые понятия операционных систем.

Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Эволюция операционных систем. Требования к современным операционным системам. Классификация операционных систем. Базовые принципы архитектуры операционных систем. Файловая система операционных систем.

Операционные системы семейства Windows. Современные операционные системы.. Основные характеристики, возможности и тенденции развития Windows. Обзор клиентских и серверных версий Windows. Модель безопасности Windows. Учетные записи пользователей и разграничение прав доступа. Обзор современных операционных систем.

Программное обеспечение ЭВМ.

Программное обеспечение операционных систем. Системное и прикладное программное обеспечение. Виды системного программного обеспечения. Архиваторы. Антивирусные программы.

Технологии обработки текстовой информации.

Технологии обработки текстовой информации. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов. Системы обработки текстов. Совместная работа с текстовыми документам.

Технологии обработки числовой информации и базы данных.

Технологии обработки числовой информацией. Табличные процессоры. Обработка массивов числовых данных, создание и обработка тестовых заданий, визуализация числовых данных с использованием диаграмм различных типов. Работа с электронными таблицами в сети Интернет. Понятие информационной системы. Виды структур данных. Понятие базы данных. Реляционные базы данных. СУБД.

Технологии обработки мультимедийной информации.

Технологии обработки графической информации. Программные средства для работы с графикой. Презентационные офисные пакеты. Создание и просмотр мультимедийных презентаций. Публикация и разработка мультимедийных презентаций в сети Интернет. Программные средства для работы с аудио- и видеоинформацией.

Компьютерные сети.

Базовые понятия сетевых технологий. Виды компьютерных сетей. Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей. Понятие сетевого протокола. Стек протоколов TCP/IP. Адресация в сетях TCP/IP. Обзор системных сетевых служб в сетях TCP/IP.

Сеть Интернет и основы интернет-технологий.

Глобальная сеть Интернет, ее структура и принципы организации. Интернет как техническая система, сеть документов, среда передачи информации и глобальная социокультурная среда. Обзор основных сервисов Интернета. Программное обеспечение для работы в Интернете. Сервисы веб 2.0 как современный этап развития Интернета и технологическая среда для работы с информацией. Обзор наиболее значимых ресурсов сети Интернет.

Разработка ресурсов для сети Интернет.

Публикация информации в Интернете. Создание веб-сайтов и веб-страниц. Язык HTML для описания веб-страниц. Использование CSS и JavaScript. Подготовка графических изображений и мультимедийных файлов для размещения на веб-сайтах. Программное обеспечение для разработки веб-страниц. Использование CMS для создания динамических веб-сайтов.

## **6. Разработчик**

Пономарева Юлия Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».