

# ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА LINUX

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций будущего учителя информатики в области теоретических основ и практики использования современных операционных систем семейства Linux и свободного программного обеспечения для решения профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Операционная система Linux» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Операционная система Linux» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Информационные технологии», «Программирование», «Разработка электронных образовательных ресурсов», «Технологии Интернет-обучения». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Абстрактная и компьютерная алгебра», «Актуальные проблемы информатики и образования», «Алгебраические системы», «Анализ эволюционных задач», «Архитектура компьютера», «Дифференциальные уравнения», «Дополнительные главы математического анализа», «Информационные системы», «Информационные технологии в математике», «Информационные технологии в управлении образованием», «Исследование операций и методы оптимизации», «Компьютерная алгебра», «Компьютерное моделирование», «Методы и средства защиты информации», «Метрические пространства», «Основы искусственного интеллекта», «Основы робототехники», «Основы теории решеток», «Основы универсальной алгебры», «Перспективные направления искусственного интеллекта», «Перспективные направления компьютерного моделирования», «Практикум по решению задач на ЭВМ», «Программные средства информационных систем», «Проектирование информационных систем», «Разработка Flash-приложений», «Разработка интернет-приложений», «Современные языки программирования», «Специализированные математические пакеты», «Теоретические основы информатики», «Теория алгоритмов», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Численные методы», «Эксплуатация компьютерных систем», «Элементы общей алгебры», «Элементы статистической обработки данных», 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:

- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12);
- 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*

- историю и тенденции развития операционных систем;
- основные приемы работы в Linux;
- состав программного обеспечения ЭВМ, обеспечивающего реализацию задач будущей профессиональной деятельности;
- основные понятия и принципы создания сетевых служб;
- основные понятия и принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей;

#### **уметь**

- использовать базовые возможности операционных систем в решении прикладных задач;
- устанавливать и настраивать операционную систему;
- использовать сетевые возможности операционных систем для доступа к ресурсам локальных и глобальных компьютерных сетей;

#### **владеть**

- опытом использования программных средств общего назначения в учебной деятельности;
- навыками использования программного обеспечения, информационных и интернет-технологий для решения задач профессиональной деятельности.

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

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 8 ч., СРС – 60 ч.),

распределение по семестрам – 2 курс, лето,

форма и место отчётности – зачёт (2 курс, лето).

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

Основы Linux как свободной операционной системы.

История создания и основные характеристики операционной системы Linux. Роль свободного программного обеспечения в появлении, разработке и распространении Linux. Свободные лицензии. Состав основного программного обеспечения Linux, доступного по свободной лицензии. Области применения и дистрибутивы Linux.

Основные приемы работы в Linux.

Способы установки и запуска Linux. Текстовый и графический режим работы.

Первоначальная настройка Linux, установка программ. Файловая система Linux, модель безопасности. Использование сетевых возможностей Linux. Удаленный доступ к консоли Linux через компьютерную сеть.

Прикладное программное обеспечение для Linux.

Прикладное программное обеспечение Linux для создания, редактирования и использования текстовых документов, электронных таблиц, графических изображений, мультимедийных презентаций, аудио- и видеoinформации. Прикладное программное обеспечение для работы в сети Интернет. Программы диагностики и обслуживания компьютеров, работающих под управлением Linux.

Сетевые службы на основе Linux.

Программное обеспечение Linux для создания сетевых служб. Создание веб-сервера на основе Linux. Настройка Linux для использования СУБД. Создание сетевого файлового хранилища.

Linux как сервер общего доступа к сети Интернет.

Использование Linux в качестве сервера общего доступа к сети Интернет. Настройка межсетевого экрана, преобразование сетевых адресов. Фильтрация трафика и ограничение

доступа к ресурсам Интернета для пользователей локальной сети.

## **6. Разработчик**

Глазов Сергей Юрьевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,  
Сергеев Алексей Николаевич, доктор педагогических наук, профессор кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».