

СОВРЕМЕННЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций бакалавра на основе изучения наиболее важных классов современных языков программирования и практики использования полученных теоретических знаний для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные языки программирования» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Современные языки программирования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «3D-моделирование и печать», «Веб-дизайн и разработка интернет-приложений», «Инструментальные учебные среды», «Информационные системы», «Компьютерная графика и мультимедиа технологии», «Компьютерные сети», «Образовательная робототехника», «Специализированные математические пакеты», прохождения практики «Учебная (проектная) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения информатике на углубленном уровне», «Пропедевтический курс обучения информатике», «Социальная информатика», прохождения практик «Преддипломная практика», «Учебная (методическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готов применять теоретические и практические знания фундаментальной и прикладной информатики для постановки и решения задач по представлению и обработке информации, информатизации образования (ПКР-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– основные современные парадигмы программирования;
– основные концепции, средства и особенности типичных представителей современных языков программирования;

уметь

– использовать знания о современных языках программирования в профессиональной деятельности;

владеть

– начальными навыками программирования на современных языках программирования;
– навыками использования современных языков программирования 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 – 28 ч., СРС – 44 ч.),

распределение по семестрам – 7,

форма и место отчётности – зачёт (7 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Язык и данные.

Обзор языка программирования. Программа и стандартный вывод. Переменные и арифметические операции. Указатели и массивы. Условные операторы и циклы. Функции. Модули. Типы и объявления. Описания. Область видимости. Объекты и адреса. Время жизни объектов. Имена. Типы. Основные типы. Неявное преобразование типа. Производные типы. Указатели. Массивы. Указатели и массивы. Структуры. Эквивалентность типов. Ссылки.

Структурное программирование.

Выражения и операторы. Сводка операций. Скобки. Порядок вычислений. Функции. Связывание. Описания функций. Определения функций. Передача параметров. Возвращаемое значение. Параметр-массив. Перегрузка имени функции. Стандартные значения параметров. Неопределенное число параметров.

Объектно-ориентированное программирование.

Классы. Классы и члены. Функции-члены. Классы. Ссылка на себя. Инициализация. Удаление.

6. Разработчик

Гермашев Илья Васильевич, доктор технических наук, профессор кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,
Усольцев Вадим Леонидович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».