Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 21:20:44
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a[illegible]

Аннотация

Учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования учебного плана специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Учебная дисциплина ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования входит в общепрофессиональный цикл и является обязательной в структуре основной профессиональной программы.

Количество часов на освоение программы (при очной форме обучения):
максимальная учебная нагрузка обучающегося –110 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 104 часа,
промежуточная аттестация – 6 часов

Основные разделы и темы дисциплины:
Раздел 1. Введение в программирование
Раздел 2. Технологии программирования
Раздел 3 Разработка приложений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:
У1-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;
У2-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
У3-применять современную научную профессиональную терминологию;
У4-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
У5-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
У6-демонстрировать осознанное поведение;
У7-соблюдать нормы экологической безопасности;
У8-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
У9-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
У10-разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
У11-применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
У12-анализировать требования и определять функциональность модуля;
У13-создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
У14-обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
У15-оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества
работать с системой контроля версий;
У16-улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;
У17-проводить анализ и мониторинг производительности приложений;

У18-применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода;

У19-анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;

У20-создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;

У21-выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;

У22-анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;

У23-разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;

У24-выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;

У25-использовать системы контроля дефектов ПО;

У26-составлять отчет о выполнении тестирования ПО.

ЗНАТЬ

З1-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

З2-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

З3-современная научная и профессиональная терминология;

З4-психологические особенности личности;

З5-правила оформления документов;

З6-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;

З7-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности средства профилактики перенапряжения;

З8-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы язык программирования, основные конструкции, синтаксис паттерны проектирования структуры данных;

З9-принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами таких как REST API, SOAP;

З10-работа с инструментальным программным обеспечением;

З11-методы оптимизации кода и алгоритмов;

З12-эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности;

многопоточность в программных модулях;

З13-методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными;

З14-кэширование данных;

З15-управление памятью техники повышения производительности программного обеспечения;

З16-принципы и методы тестирования программного обеспечения;

З17-основы программирования и архитектуры программного обеспечения;

З18-основы баз данных и SQL-запросов;

З19-инструменты для автоматизации тестирования;

З20-основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;

З21-понятие дефекта программного обеспечения;

З22-критерии качества ПО;

З23-виды и типы тестирования ПО;

З24-техники ручного тестирования;

З25-техники автоматизированного тестирования;

З26-жизненный цикл дефекта ПО;
З27-принципы работы в системе контроля дефектов;
З28-основные понятия о качестве ПО.

Образовательная и воспитательная деятельность направлена на формирование у обучающих следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

Вид промежуточной аттестации при очной форме обучения –экзамен в 3 семестре.