

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.07.2023 13:54:46

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d8d181530452479

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины: 11 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения

Знания:

- основные тенденции развития и рынок открытых технологий и ПО, способы выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях;
- основные особенности использования методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО

Умения:

- выявить проблему и поставить задачу, формулировать цели и задачи практики, анализировать деятельность подразделения предприятия по решению задач автоматизации
- применять на практике и разрабатывать алгоритм применяемого метода решения; реализовать численный алгоритм программно с помощью инструментальных средств и прикладных программ; анализировать полученные результаты.
- создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета;

Навыки:

- методикой проектирования, внедрения, администрирования и эксплуатации отдельных задач и подсистем информационных систем различного профиля,
- навыками исследования и проектирования подсистем информационных систем.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА
02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (отчет по практике).

Цели и задачи практики

Целями учебной практики являются:

1. Закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и накопление новых знаний в области информационных технологий, т.е. фактов, представлений и понятий о будущей профессиональной деятельности.
2. Приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности по основным ее видам (научно-исследовательской, проектно-конструкторской, эксплуатационно-управленческой)
3. Приобретение практических навыков, профессиональных умений и компетенций в учебных лабораториях вуза и т.п. закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, необходимых для успешного внедрения полученных знаний, а также получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности на выбранном месте прохождения практики.

Задачами учебной практики являются:

- систематизация и углубление теоретических знаний и практических навыков в области применения средств математического обеспечения информационных систем;
- приобретение практического опыта в решении задач, связанных со способами администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные).
- приобретение практических навыков разработки программного обеспечения средств вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС);
- освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вуза, организаций и предприятий;
- освоение современных методов исследования, в том числе инструментальных;
- закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;
- овладение методикой решения задач, связанных с использованием средств ВТ, сбор материалов для отчета по практике.
- изучение конкретной документации к программному обеспечению, производственной и другой деловой документации;
- знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды;

Планируемые результаты освоения

В процессе освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-3 готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.

ОПК-6 способностью определять проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения.

ПК-2 готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знать:

- современное состояние и основные тенденции развития технологий программирования;
- методы реализации программного обеспечения; основные требования к программному обеспечению;
- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.

Уметь:

- выявлять и анализировать проблемы технологий программирования, определять их актуальность и значимость для теории и практической деятельности;
- анализировать и оценивать проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения;
- применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
-

Краткое содержание дисциплины

Этапы учебной практики и виды работ в ходе практики:

N п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике
1.	Подготовительный этап	Организационные вопросы формирования проектной команды, установочная лекция, выбор темы практики, распределение ролей в команде.
2.	Постановка задачи практики	Формируется точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входной и выходной информации. Создание проектного задания, включающего: - название задачи - цель и назначение задачи - основные требования к пользовательскому интерфейсу - описание входных данных - описание выходных данных - описание основных сеансов работы программного комплекса. Уточнение задания на практику
3.	Выбор метода решения	Выбор, построение, описание математическая или логическая модель исследуемого процесса или явления. Если программируемая задача носит вычислительный характер, то приводится вывод всех используемых формул с подробными комментариями. Если же задача не вычислительная, то приводится текстовое описание.

4.	Разработка алгоритма решения задачи	Формируется общая структура программного комплекса. Формулируются требования по реализуемым функциям. Разрабатывается алгоритм, реализующий эти функции. Определяется схема взаимодействия программных модулей.
5.	Разработка программного продукта	Перевод алгоритмов, разработанных для каждого программного модуля, в программы на конкретном языке программирования. Выполнение трансляция, компиляции и отладки программы.
6.	Тестирование программы, подготовка отчёта	Выполняется пробная эксплуатация разработанного программного обеспечения. Для тестирования подбираются такие исходные данные, для которых результат выполнения программы заранее известен . Оформление отчета по практике.
7.	Защита результатов практики	Выступление студентов с презентациями, представляющими характер практики, его этапы, постановки и достижение целей и задач практики, Демонстрируются полученные результаты работы программы, даётся оценка качеству реализации ПО. Происходит публичное обсуждение результатов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»

Производственная практика

Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Направленность (профиль): Технологии программирования и анализа больших данных
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 6 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ОПК-3: Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов

ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

Знания:

- основные подходы, понятия, связанные с базовыми знаниями в области современных информационных технологий и навыками работы в компьютерных сетях;
- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- основные принципы моделирования ПО, правила построения и документирования программного кода, лучшие практики разработки ПО;
- о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов.

Умения:

- применять на практике и разрабатывать алгоритм применяемого метода решения; реализовать численный алгоритм программно с помощью инструментальных средств и прикладных программ; анализировать полученные результаты;
- создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета;
- выбирать архитектуру систем и сетей на основании знаний о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.

Навыки:

- практического программирования конкретных задач в определенной языковой среде;
- применять средства программирования для решения практических задач;
- самостоятельного построения алгоритма и его анализа;
- использования методов обработки информации.