

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.03.2022 10:34:04

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd0748116153045247)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

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

Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины: 12 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цели и задачи практики

Целью преддипломной практики является овладение методикой проектирования, внедрения, администрирования и эксплуатации отдельных задач и подсистем информационных систем различного профиля, изучение математического и программного обеспечения, реализующего информационные системы, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем. Цель практики предполагает также выбор или уточнение темы дипломной работы, сбор материалов для дипломного проектирования, практическую работу совместно с разработчиками-профессионалами по созданию математического и программного обеспечения информационных систем, которые будут являться одной из основных частей завершеного дипломного проекта.

Задачами преддипломной практики являются:

- освоение на практике методов предпроектного обследования объекта информатизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы;
- приобретение практического опыта проектирования и администрирования баз данных и баз знаний;
- изучение технологии регистрации, сбора и передачи информации в условиях предметной информационной системы;
- приобретение навыков работы по администрированию локальных и глобальных вычислительных сетей;
- получение знаний по оформлению технических и рабочих проектов информационных систем;
- анализ характеристик информационных процессов и формирование исходных данных для их проектирования;
- приобретение навыков проведения патентных исследований;
- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач, функциональных подсистем в соответствии с темой дипломного проекта;
- изучение методики проектирования информационных систем, ГОСТов и стандартов (в том числе международных), используемых при разработке информационных систем;

- изучение эффективности функционирования программного обеспечения информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- изучение принципов проектирования информационных систем с использованием типовых проектных решений и методов автоматизации основных этапов проектирования информационных систем;
- освоение опыта по экономическому анализу действующих информационных систем.

Планируемые результаты освоения

В процессе прохождения преддипломной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-1. Способность применять фундаментальные знания, полученные в области математики и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности

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

ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

ПК-1 готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем

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:

- 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
- базовые принципы функционирования экономики и экономического развития ИТ-компаний

Уметь:

- 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

- применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей ИТ-компаний

Краткое содержание дисциплины

Этапы практики и виды работ на практике:

N п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике
1.	Подготовительный этап	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам
2.	Постановка задачи практики	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику.
3.	Исследовательский этап	Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия. Выполнение индивидуальных заданий.
4.	Обработка и анализ полученной информации	Сбор материалов по дипломному проектированию
5.	Подготовка отчета по практике	Оформление отчета по практике, защита отчета.

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

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки: 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 производственной практики являются 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 производственной практики являются:

- изучение организационной структуры базы практики как объекта информатизации, особенностей функционирования объекта, представление организационных структур в виде схем;
- анализ функций предприятия, участка, отдела, службы, выявление функциональной структуры подразделений, представление функциональных структур в виде схем;
- изучение особенностей, имеющих на предприятии информационных систем, а также средств сбора, обработки и передачи информации;
- изучение особенностей структуры и функциональных элементов информационных систем и сетей предприятия;
- изучение опыта использования средств информационной и вычислительной техники для построения информационных систем и банков информации;
- изучение принципов построения базы данных, ее назначения и особенностей функционирования;
- ознакомление со структурой, звеньями и элементами программного обеспечения информационных систем;
- изучение конкретных способов организации технологического процесса автоматизированной обработки информации;
- закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;
- 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-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

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:

- 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.

Уметь:

- 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.

Краткое содержание дисциплины

Этапы практики и виды работ на практике:

N п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике
1.	Подготовительный этап	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам
2.	Постановка задачи практики	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику.
3.	Исследовательский этап	Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия. Выполнение индивидуальных заданий.
4.	Обработка и анализ полученной информации	Сбор материалов по курсовому проектированию
5.	Подготовка отчета по практике	Оформление отчета по практике, защита отчета.

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

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки: 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;
- формирование умения подготовки материалов (отслеживать информационные поводы и планировать свою деятельность; получать информацию для подготовки материала; обрабатывать и проверять полученную информацию для материала);
- 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. Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения

ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

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.