

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:17:46

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Object-oriented analysis and development. Development patterns using / Объектно-ориентированный анализ и разработка. Шаблонно-ориентированная разработ

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Innovative software systems. Design, Development & Applications /
Инновационные программные системы. Проектирование, разработка и
применение

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 1

аудиторные занятия

32

самостоятельная работа

112

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 19 | | | |
| Неделя | 19 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Сам. работа | 112 | 112 | 112 | 112 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | 1.1. Получение студентами знаний и навыков в области объектно-ориентированного анализа и разработки приложений; |
| 1.2 | 1.2. Изучение студентами паттернов программирования; |
| 1.3 | 1.3. Изучение студентами современных принципов построения пользовательского интерфейса на базе Windows; |

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|------------|---|------------|
| Блок ОП: | | Б1.В.ДВ.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Computer-Aided Design of Software Systems / Автоматизированное проектирование программных систем | |
| 2.2.2 | Databases and Data Warehouses / Базы данных и хранилища данных | |
| 2.2.3 | Formulation of Requirements and Scope Definition for Innovative Information Systems / Формулировка требований и сфера определений для инновационных пр | |
| 2.2.4 | Machine learning / Машинное обучение | |
| 2.2.5 | Mathematics in Data Science / Математика в науке о данных | |
| 2.2.6 | Methods of research and modelling of information processes and technologies / Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий. | |
| 2.2.7 | Research practice / Научно-исследовательская практика | |
| 2.2.8 | Лидерство и управление командой проекта | |
| 2.2.9 | Artificial Neural Networks / Искусственные нейронные сети | |
| 2.2.10 | Big Data and complex socio-technical systems / Большие данные и сложные социально-технические системы | |
| 2.2.11 | Discrete Mathematics / Дискретная математика | |
| 2.2.12 | Intelligent software in geological system / Интеллектуальное программное обеспечение геологических систем | |
| 2.2.13 | Modern IT-systems in economics and industry and Digital transformation for metallurgy / Современные IT-системы в экономике и промышленности и Цифровые преобразования для металлургии | |
| 2.2.14 | Operating environment Innovative software systems / Операционные среды инновационных программных систем | |
| 2.2.15 | Parallel programming technologies / Технологии параллельного программирования | |
| 2.2.16 | Web-services and SaaS-services design and develop / Веб-сервисы и SaaS-сервисы. Проектирование и разработка | |
| 2.2.17 | Master's Thesis / Преддипломная практика | |
| 2.2.18 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Знать:

ОПК-6-34 Основные принципы современной разработки пользовательского интерфейса: декларативную разметку, разделение кода и интерфейса, привязку данных;

ОПК-6-33 Основные паттерны программирования, предпосылки их использования, достоинства и недостатки;

ОПК-6-32 Основные принципы и методологию объектно-ориентированного программирования;

ПК-3: Способен к модернизации программного средства и его окружения

Знать:

ПК-3-31 Умеет работать с плагинами и расширениями для IDE

ПК-2: Способен к утверждению и контролю методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением

Знать:

ПК-2-31 Средой разработки Visual Studio 2015 (язык C#).

| |
|--|
| ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями |
| Знать: |
| ОПК-8-31 Принципы построения архитектуры программного продукта |
| УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| Знать: |
| УК-3-31 Формировать структуру классов для решения задачи; |
| УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| Знать: |
| УК-2-31 Принципы и подходы итеративной разработки с постепенным уточнением требований |
| ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования |
| Знать: |
| ОПК-6-31 Понятия класса, объекта, конструктора, деструктора, поля, метода, свойства, события интерфейса, коллекции, функции-делегата, пространства имен и другие понятия объектно-ориентированного программирования. |
| УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| Уметь: |
| УК-2-У1 Сформировать модель системы исходя из ограниченных знаний о будущем использовании системы |
| ПК-3: Способен к модернизации программного средства и его окружения |
| Уметь: |
| ПК-3-У1 Разрабатывать современный пользовательский интерфейс Windows-приложений; |
| ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями |
| Уметь: |
| ОПК-8-У1 Формализовывать задачу предметной области в объектной модели системы, использовать современные приемы программирования; |
| УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| Уметь: |
| УК-3-У1 Проектировать объектную модель системы |
| ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования |
| Уметь: |
| ОПК-6-У1 Осуществлять разработку через прототип |
| УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| Владеть: |
| УК-3-В1 Инструментарием для разработки объектно-ориентированного кода на хотя бы одном языке программирования |