|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аннотация** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Рабочей программы дисциплины** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Кафедра информационных технологий и статистики | | | |  |  |
| Дисциплина | | Объектно-ориентированное программирование | |  |  |
| Направление подготовки | | 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем | |  |  |
| Профиль | | Разработка и администрирование информационных систем | |  |  |
| Объем дисциплины | | 8 з.е | |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | | Зачет | |  |  |
|  |  | Экзамен, Курсовая работа | |  |  |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины** | | | | | |
|  |  | | | |  |
|  |
| Тема | Наименование темы | | | |  |
| Тема 1. | Основы языка программирования Java. | | | |  |
| Тема 2. | Классы и объекты. Статический и нестатический контекст класса. Конструкторы, блоки инициализации. | | | |  |
| Тема 3. | Инкапсуляция: самодостаточные объекты, объект как черный ящик. Модификаторы доступа. | | | |  |
| Тема 4. | Наследование: расширение поведения. | | | |  |
| Тема 5. | Абстракция: от общего к частному через наследование. Абстрактные классы и интерфейсы. Модификаторы abstract и final. | | | |  |
| Тема 6. | Полиморфизм: множество реализаций. | | | |  |
| Тема 7. | Агрегация и композиция: сложные объекты. Объекты из объектов. Расширение поведения без наследования. | | | |  |
| Тема 8. | Статическая типизация языка Java. Приведение типов. Обобщенные типы как решение проблемы типобезопасности. | | | |  |
| Тема 9. | Коллекции объектов, сравнение объектов и компараторы. | | | |  |
| Тема 10. | Неизменяемые объекты. | | | |  |
| Тема 11. | Работа со строками и потоками ввода/вывода. | | | |  |
| Тема 12. | Обработка ошибок и исключения. | | | |  |
| Тема 13. | Работа с сетью через Socket. | | | |  |
| Тема 14. | Многопоточное программирование. | | | |  |
| Тема 15. | Графический интерфейс. | | | |  |
| Тема 16. | Примеры разработки объектно-ориентированных программных систем на языке Java. | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Список** **литературы** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Основная литература:** | | | | | |
| 1. Кислицын Е. В., Шишков Е. И. Разработка приложений на языке Java [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 86 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488938.pdf | | | | | |
|

|  |
| --- |
| 2. Плещев В. В., Шишков Е. И. Основы программирования на языках C++ и C# с примерами и упражнениями [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 286 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490708.pdf |
| 3. Кислицын Е. В., Панов М. А. Современные технологии разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2021. - 176 – Режим доступа: http://lib.wbstatic.usue.ru/resource/limit/ump/21/p493753.pdf |
|  |
| **Дополнительная литература:** |
| 1. Жеребцов А. С., Молодецкая С. Ф. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2014. - 126 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/14/p482025.pdf |
|
| 2. Шилдт Г. Java 8:руководство для начинающих. - Москва: Вильямс, 2017. - 712 |
|  |
| **Перечень** **информационных** **технологий,** **включая** **перечень** **лицензионного** **программного** **обеспечения** **и** **информационных** **справочных** **систем,** **онлайн** **курсов,** **используемых** **при** **осуществлении** **образовательного** **процесса** **по** **дисциплине** |
|  |
| **Перечень лицензионного программного обеспечения:** |
|  |
| Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| Intellij IDEA. |
|  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-** **телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
| Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока |
| Справочно-правовая система Консультант +. Срок действия лицензии до 31.12.2023 |
| **Программирование** **на** **C#**  https://openedu.ru/course/urfu/CSHARP/ |
| **Технологии** **программирования**  https://openedu.ru/course/urfu/PRGRMM/ |
|  |
| Аннотацию подготовил: Панов М.А. |

.

**Перечень курсовых работ**

|  |
| --- |
| 1 Разработка клиент-серверного игрового приложения |
| 2 Разработка музыкального плеера |
| 3 Разработка игры в жанре «Платформер» |
| 4 Разработка прикладной программы для контент-менеджеров |
| 5 Разработка приложения для автоматизированного создания сайтов |
| 6 Разработка настольной игры |
| 7 Разработка приложения для обмена сообщениями с шифрованием |
| 8 Разработка сервисного приложения с использованием API-интерфейсов |
| 9 Разработка программы для автоматизации учета товаров на складе |
| 10 Разработка программы-симулятора |
| 11 Разработка автоматизированной системы управления персоналом |
| 12 Разработка программы для решения систем уравнений |
| 13 Разработка программы звукозаписи |
| 14 Разработка системы управления складом предприятия |
| 15 Разработка прикладного решения для поиска и удаления дубликатов файлов |
| 16 Разработка приложения для поддержания здорового образа жизни |
| 17 Разработка программы для конвертации валют |
| 18 Разработка графического редактора |
| 19 Разработка многопользовательской онлайн игры |
| 20 Разработка программного комплекса учета приема-выдачи оборудования с использованием штрихового кодирования  21 Редактор векторной графики  22 Редактор трехмерных сцен с использованием Direct3D  23 Электронное обучающее пособие по операторам языка Java  24 Универсальный построитель графиков функций  25 Редактор блок-схем  26 Информационная система склада предприятия  27 Система моделирования электрических цепей  28 Поисковая система на основе хэш-таблиц  29 Объектно-ориентированная библиотека основных алгоритмов линейной алгебры  30 Система разработки схемы компьютерной сети |