

## Объектно-ориентированное программирование на языке C#

Время освоения курса: 72 часа, учебная нагрузка: 24 аудиторных часа

Курс дает знания объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке приложений. Студенты приобретают знания и опыт применения основных принципов ООП на практике, навыки построения иерархии классов и интерфейсов, опыт работы с коллекциями C#.

Значительное внимание уделяется самостоятельной работе студентов, промежуточному контролю знаний и практическим заданиям, позволяющими детально разобраться в материале.

№	Наименование модуля	Часов	Ауд.	СРС
1	<b>Введение в объектно-ориентированное программирование</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Структуры, классы, объекты</li> <li>Конструкторы, деструкторы. Конструкторы по умолчанию, цепочки вызова</li> <li>Поля, методы</li> <li>Статические классы, поля, методы</li> </ul>	8	2	6
2	<b>Инкапсуляция</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Традиционные «get», «set» методы</li> <li>.NET свойства (использование в определении класса, свойства только для чтения/записи, автоматические свойства)</li> <li>Инициализация объекта</li> <li>Вложенные типы и их инициализация</li> </ul>	12	4	8
3	<b>Наследование</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основы механизма наследования (базовый и родительский класс)</li> <li>Контроль над наследованием (ключевое слово <i>base</i>, модификаторы <i>protected</i>, <i>sealed</i>)</li> <li>Диаграммы классов</li> </ul>	12	4	8
4	<b>Полиморфизм</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основы полиморфизма</li> <li>Перегрузка и переопределение методов (ключевые слова <i>virtual</i>, <i>override</i>, <i>sealed</i>)</li> </ul>	12	4	8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Абстрактные классы</li> <li>Интерфейсы</li> <li>Множественное наследование интерфейсов</li> <li>Преобразования объектов базового/производного класса (ключевые слова <i>as</i>, <i>is</i>)</li> <li>Основной базовый класс <i>System.Object</i> [перезгрузка методов <i>ToString()</i>, <i>Equals()</i>, <i>GetHashCode()</i>]</li> </ul>			
5	<b>Работа с интерфейсами</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отличие от абстрактных классов</li> <li>Интерфейсы в качестве параметров и возвращаемых значений</li> <li>Массивы типа интерфейс</li> <li>Создание итераторов (интерфейсы <i>IEnumerable</i>, <i>IEnumerator</i>)</li> <li>Клонирование объектов (интерфейс <i>ICloneable</i>)</li> <li>Сортировка произвольных типов (интерфейс <i>IComparable</i>)</li> </ul>	12	4	8
6	<b>Коллекции и обобщенное программирование</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Введение, <i>System.Collections</i></li> <li>Обобщенные коллекции</li> <li>Работа с коллекциями</li> <li>Создание обобщенных методов</li> <li>Создание обобщенных структур и классов</li> <li>Практика по ООП</li> </ul>	16	6	10
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>24</b>	<b>48</b>

