

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»**

Направление подготовки: 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки: Оптические системы и сети связи  
Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 и 2 семестрах, составляет 9 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрены зачет и экзамен.

### **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины «Информатика» является ознакомление студентов с базовыми понятиями в области информационных технологий и освоение ими методов постановки, подготовки и решения научных, инженерно-технических и экономических задач с использованием современных информационных технологий.

Также целью освоения дисциплины «Информатика» является изучение общих принципов построения информационных моделей и анализа полученных результатов, применения современных информационных технологий, а также содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления

Задачи освоения дисциплины:

1. Воспитание у студентов «информационной культуры» включает в себя, прежде всего, четкое представление роли информационных технологий в становлении и развитии цивилизации в целом и современной социально-экономической деятельности в частности.
2. Изучение архитектуры вычислительных систем и практическое использование современных систем разработки программного обеспечения.
3. Изучение и практическое использование технологии визуального программирования на примере языка высокого уровня в интегрированной среде Visual Studio .NET.
4. Использование полученных знаний и практических навыков при изучении дисциплин базовой и вариативной частей, а также при разработке выпускных работ.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- а) общекультурных (ОК):  
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- б) общепрофессиональных (ОПК):  
способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);  
способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера; основные понятия и методы алгоритмизации и программирования для обработки информации, возможности программных средств визуализации вычислительных процессов;

*Уметь:*

проводить расчеты с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ, использовать средства программирования и математические пакеты; использовать средства программного обеспечения компьютера для создания документации;

*Владеть:*

основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации средствами языка программирования высокого уровня и с использованием универсальных прикладных программ; навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях.

#### **Основные разделы дисциплины:**

#### **4. Базовые средства программирования на примере алгоритмического языка высокого уровня Visual Basic в среде Visual Studio .NET**

*Тема 4.1. Интегрированная среда разработки Visual Studio .NET*

*Тема 4.2. Основные средства языка программирования VB .NET. Типы данных.*

*Тема 4.3. Структура VB-программ, классы и процедуры.*

*Тема 4.4. Программирование алгоритмов разветвляющихся структур*

*Тема 4.5. Программирование алгоритмов регулярных циклических структур и циклических структур цикл в цикле*

*Тема 4.6. Программирование алгоритмов итеративных циклических структур*

*Тема 4.7. Программирование алгоритмов формирования и обработки массивов.*

*Тема 4.8. Программирование алгоритмов обработки символьных данных*

*Тема 4.9. Создание приложений, работающих с потоковыми файлами.*

#### **5. ООП и создание приложений средствами алгоритмического языка высокого уровня Visual Basic в интегрированной среде (Visual Studio .NET)**

*Тема 5.1. Модульная структура приложений и стандартные модули в VBasic.*

*Тема 5.2. Объектная модель, средства описания и использования классов в приложениях на Visual Basic.*

*Тема 5.3. Отношения между классами. Интерфейсы, делегаты и события.*

*Тема 5.4. Основы проектирования баз данных средствами СУБД.*

*Тема 5.5. Технология работы с данными в среде Visual Studio .NET.*