

## **Б1.Б.8 «Информатика и программирование»**

### **Цели дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Информатика и программирование» является формирование у студентов знаний в области основных понятий информатики и программирования: технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмы; язык программирования Visual Basic; основы и методы защиты информации; информационные технологии; структура программного обеспечения, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса; мультисреды и гиперсреды.

### **Задачи дисциплины:**

- теоретическое освоение знаний в области информационных технологий;
- приобретение систематических знаний в области теории информатики;
- разработке средств реализации информационных технологий;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- ознакомление с различными языками и технологиями программирования;
- изучение языка программирования;
- овладение практическими навыками, позволяющими решать задачи обработки числовой информации в рамках прикладных программ.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к базовой части учебного плана.

Данная дисциплина основывается на знаниях школьного курса.

Для успешного освоения дисциплины «Информатика и программирование», студент должен:

#### *Знать:*

- основные понятия, определения, задачи информатики, структуру и элементы рынка информационных продуктов и услуг;
- понятие, формы адекватности, основные меры, виды классификации и способы кодирования информации;
- основные понятия и термины программного обеспечения, инструментарий технологии программирования.

#### *Уметь:*

- практически работать на персональном компьютере с ОС Windows;
- использовать сервисное программное обеспечение и технологии обмена данными ОС Windows;

- представлять, кодировать, рассчитывать количество информации.

*Владеть:*

- методами и средствами сетевого взаимодействия в Интернет;
- навыками работы с текстовыми и графическим редактором ОС Windows;
- создания, форматирования и редактирования составных документов.

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

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

#### **ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

В результате освоения компетенции **ОК - 1** студент должен:

##### **1. Знать:**

- основные философские категории и специфику их понимания в различных операционных системах;
- основные направления философии и различия в контексте операционных сред.

##### **2. Уметь:**

- раскрывать смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии;
- уметь провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме;
- уметь отмечать практическую ценность определенных философских положений, выявлять основания на которых строится система.

##### **3. Владеть:**

- навыками работы с философскими источниками и литературой;
- приемами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох;
- владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных проблем и конкретных позиций.

#### **ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию**

В результате освоения компетенции **ОК -7** студент должен:

##### **1. Знать:**

- Этапы профессионального становления личности;

##### **2. Уметь:**

- Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности;

##### **3. Владеть:**

- Навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем.

**ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

В результате освоения компетенции **ОПК -4** студент должен:

**1. Знать:**

- математические основы компьютерных технологий, алгоритмы;
- основные понятия, методы и сервисы информационной безопасности.

**2. Уметь:**

- использовать математические методы при решении стандартных задач профессиональной деятельности.

**3. Владеть:**

- методами решения стандартных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач**

**1. Знать:**

- понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии.

**2. Уметь:**

- разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.

**3. Владеть:**

- навыками моделирования прикладных задач;
- навыками программирования в современных средах.

**ПК-16 способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей**

**1. Знать:**

- экономико-правовые основы разработки программных продуктов;
- методы презентации, результаты проектов;
- методы обучения пользователей.

**2. Уметь:**

- принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп;
- показывать результаты проектов в виде презентации;
- обучать пользователей.

**3. Владеть:**

- методами презентации;
- методами реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп;

- методами обучения пользователей.

### Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1	Основные понятия и определения информатики. Математические основы информатики.
2	Технические средства реализации информационных процессов.
3	Программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы.
4	Прикладное программное обеспечение.
5	Сети ЭВМ
6	Алгоритмизация.
7	Введение в программирование. Язык программирования Visual Basic.
8	Структура ППО. Структура программ, модули, библиотеки.
9	Основные распространенные компоненты и настройка свойств.
10	Реализация линейного алгоритма. Реализация алгоритмов с условием. Реализация алгоритмов с циклами. Запись и чтение из файлов. Обращение к файлам MS Office.

### Форма контроля – экзамен