

Б1.В.ОД.6 Технологии и методы программирования

Цели дисциплины: изучение и практическое освоение общих принципов и современных методов технологии программирования

Задачи дисциплины:

- овладение теоретическими основами и современными информационными технологиями анализа, проектирования и разработки программного обеспечения;
- обучение методам разработки программ средней сложности.
- развитие логического и алгоритмического мышления.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к базовой части дисциплин учебного плана. Дисциплина основывается на знаниях, полученных при изучении школьного курса «Информатика». Необходимым требованиями к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента при освоении данной дисциплины являются:

Знания:

- основных принципов магистрально-модульного построения компьютера, логической структуры оперативной памяти;
- понятие файловой системы, назначение и состав операционной системы;
- принципы кодирования текстовой, числовой и графической информации;
- понятие об алгоритме, этапах решения задач на компьютере, основных алгоритмических структур.

Умения:

- составлять арифметические выражения в линейной записи;
- использовать стандартные функции при работе с электронными таблицами.

Владения:

- навыками работы с файлами в различных программных средах (сохранение, удаление, открытие и т.д.);
- навыками работы в среде текстового редактора, графического редактора, электронной таблице;
- элементарные операции в системе управления базами данных;
- написания программ линейных процессов, ветвлений.

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:

Знать:

- основные термины и понятия в области технологии и методов программирования

Уметь:

- работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем (Windows).

Владеть:

- навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

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

Знать:

- информационные технологии научной коммуникации

Уметь:

- использовать в своей деятельности современные программные средства

Владеть:

- навыками практического использования средств организационной и вычислительной техники в сфере его профессиональной деятельности

ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции **ОПК-3** студент должен:

Знать:

- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах

Уметь:

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы

Владеть:

- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях

ПК-3 способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

В результате освоения компетенции **ПК-3** студент должен:

Знать:

- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации

Уметь:

- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные

Владеть:

- навыками постановки и формализации экономических задач, языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня

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

В результате освоения компетенции **ПК-8** студент должен:

Знать:

- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;
- основы объектно-ориентированного подхода к программированию

Уметь:

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные

Владеть:

- владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации

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

В результате освоения компетенции **ПК-16** студент должен:

Знать:

- методику разработки презентации информационной системы и начального обучения пользователей

Уметь:

- использовать программные средства разработки презентаций и обучающих систем

Владеть:

– основными способами и приемами обучения использованию информационных систем

Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1	Парадигмы программирования
2	Внутреннее проектирование и разработка программных средств
3	Технология создания программного кода
4	Технологические средства разработки программного обеспечения
5	Тестирование программных средств

Форма контроля: в 1 семестре – экзамен.