

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.10.02 Основы программирования на VBA

Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины Основы программирования на VBA является формирование профессиональных компетенций будущих специалистов в области прикладной математики; изучение основных методов связанных с методологией построения программных прикладных продуктов, освоение парадигмы разработки Windows-приложений на примере языка автоматизации работы с офисными документами VBA –Visual Basic for Application.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование навыков и умений программирования на языке VBA с использованием технологий структурного и объектно-ориентированного программирования;
- овладение знаниями, умениями и навыками по организации разработки приложений с использованием современных интегрированных систем разработки;
- формирование умений проектирования приложений, навыков их практической реализации.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	– способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	ОПК-2.1 Обладать базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. ОПК-2.2 Уметь находить, формулировать и решать стандартные задачи, используя современные образовательные и информационные технологии. ОПК-2.3. Иметь практический опыт использования современных образовательных и информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК- 4	– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.1 Знать основные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-4.2 Уметь использовать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-4.3 Иметь навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе

		информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-4	– способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	<p>ПК - 4.1 Обладать способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности</p> <p>ПК - 4.2 Уметь решать стандартные задачи в научно-исследовательской и профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива</p> <p>ПК - 4.3 Иметь практические навыки в области решения стандартных задач в научно-исследовательской и профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива</p>
ПК-5	– способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках;	<p>ПК-5.1 Знать, как осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках.</p> <p>ПК -5.2 Уметь осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках.</p> <p>ПК-5.3 Иметь навыки осуществления целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках.</p>
ПК-7	– способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	<p>ПК - 7.1 Знать основные методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК - 7.2 Уметь разрабатывать, и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК - 7.3 Иметь практические навыки в области разработки, и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p>

Содержание разделов дисциплины

Тема 1 Функциональное и системное наполнение пакета прикладных программ MS Office

Введение Основные понятия ПП. Структура и состав MS Office Основные приложения. Макросы. Использование макрорекодера.

Тема 2 Основные средства и возможности VBA

Среда разработки VBA. Синтаксис VBA Конструкции реализации ветвления на VBA.

Тема 3 Основные объекты VBA

Разработка алгоритма поставленной задачи: Разработка макросов циклической структуры Операторы управления For ..Next. Структурные типы данных в VBA.

Тема 4 Реализация объектно-ориентированного программирования на языке VBA

Понятие о структурном, модульном, объектно-ориентированном программировании. Среда Visual Basic. Операторы языка. Состав окна Visual Basic. Элементы: кнопка, надпись, текстовое поле. Программный код. Отладка программы.

Тема 5 Интеграция приложений Microsoft Excel и Microsoft Word

Создание нового документа MS Word функцией CreateObject. Открытие документа MS Word функцией GetObject. Создание отчета на основе данных рабочего листа. Вывод статистических сведений о документе. Создание отчета MS Word на основе базы данных.

Тема 6 Объектная модель MS PowerPoint. Объектная модель MS Access

Объектная модель MS PowerPoint. Использование объектов для работы со слайдами и объектов управления презентацией. Объектная модель MS Access.