

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 « Основы программирования на VBA»**

Направление подготовки
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль подготовки
Системное программирование и компьютерные технологии

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы программирования на VBA» является формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с применением основных методов применения инструментальных прикладных программ для программирования структур данных и эффективных алгоритмов, обеспечивающих качественную программную реализацию этих структур.

Без понимания структур данных и алгоритмов невозможно создать серьезный программный продукт. Совершенно ясно, что систематический и научный подход к построению программ важен в первую очередь в случае больших программ со сложными данными.

В конечном итоге программы представляют собой конкретные формулировки абстрактных алгоритмов, основанные на конкретном языке и структурах данных. Алгоритмы и Основы Visual Basic for Application всегда используются совместно: выбор алгоритма существенно зависит от Основы Visual Basic for Application и наоборот (хотя интуитивно понятно, что Основы Visual Basic for Application - первичны).

Основными задачами дисциплины являются:

- ✓ Формирование системы знаний и умений, связанных с методологией построения, программных прикладных продуктов, предназначенных для управления проектами (на примере программирования на VBA).
- ✓ Представление данных на физическом и логическом уровнях для целенаправленного их использования при разработке прикладных и системных программ;
- ✓ Актуализация межпредметных знаний, применение базовых алгоритмов программирования при создании прикладного и системного программного обеспечения.
- ✓ Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них практического опыта применения работы с компьютерными технологиями реализации программных модулей.
- ✓ Стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина является обязательной входит в блок Б1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.07.02), изучается в 8-ом семестре. Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: Дискретная математика, Обработка отраслевой информации, Теория алгоритмов, Языки и методы программирования, Методы оптимизации, Структуры данных, Объектно-ориентированное программирование, Практикум на ЭВМ.

Основные положения данной дисциплины выступают опорой для дисциплин: «Средства разработки и управления приложениями», учебной, производственной и преддипломной практик.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-2, ОПК-4 и профессиональных компетенций, ПК-4, ПК-5 выпускника.

Дисциплина изучается в 8-м семестре. Всего ЗЕТ – 2, часов – 72. Вид промежуточной аттестации – зачет (8 семестр).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-2	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
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

профессиональные компетенции (ПК):

проектная и производственно-технологическая деятельность:	
ПК-4	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
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

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать принципы построения программ VBA;
- использовать принципы и методы ООА для конструирования программ VBA;
- использование на разных этапах компьютерной обработки программ;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

Уметь:

- использовать принципы разработки простейших модулей, процедур, макросов;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- использовать рабочую среду программирования VBA;
- использовать стандартные элементы управления;
- использовать конструкции языка для программирования алгоритмов. Работать с множеством форм. Использовать подпрограммы и функции, модули, массивы;
- проводить поиск и устранение ошибок;
- управлять host-приложениями VBA;
- работать с объектами Excel;
- работать с объектами Word ;
- работать с объектами и объектными моделями VBA.

Владеть:

- знаниями о VBA;
- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;

4. Структура дисциплины « Основы программирования на VBA».

Для *очной* формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Всего	лк	лб	Зач/экз	срс	зет	
1	8	72	24	24		24	2	Зачет
Итого		72	24	24		24	2	Зачет

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1.	Функциональное и системное наполнение пакета прикладных программ MSOffice	Введение Основные понятия ПП Структура и состав MSOffice Основные приложения. Макросы. Использование макрорекодера.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-5
2.	Основные средства и возможности VBA	Среда разработки VBA. Синтаксис VBA Конструкции реализации ветвления на VBA	ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-5
3.	Основные объекты VBA»	Разработка алгоритма поставленной задачи: Разработка макросов циклической структуры Операторы управления For..Next. Структурные типы данных в VBA	ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-5
4.	Реализация объектно-ориентированного программирования на языке VBA	Понятие о структурном, модульном, объектно-ориентированном программировании. Среда VisualBasic. Операторы языка . Состав окна VisualBasic. Элементы: кнопка, надпись, текстовое поле. Программный код. Отладка программы.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-5
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.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-5
6.	Объектная модель MSPowerPoint Объектная модель MSAccess	Объектная модель MSPowerPoint. Использование объектов для работы со слайдами и объектов управления презентацией. Объектная модель MSAccess	ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-5