

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Кафедра информационных технологий и систем



Основы программирования

Дисциплина по направлению
050100.62 – Педагогическое образование
профиль «Технология»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

 О.Б.Широкова
« 04 » 03 2012 г.

Разработал

Ст. преподаватель каф. ИТиС

 Т.А. Митенева
« 15 » 02 2012 г.

Принято на заседании кафедры
Заведующий кафедрой


« 15 » 02 2012 г.

1 Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование готовности у студентов применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовании, получение знаний и умений, необходимых для использования компьютера в будущей профессиональной деятельности.

Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:

- формирование навыков работы на компьютере;
- освоение современных программных средств разработки ПО;
- оценивание программного обеспечения и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре ООП направления подготовки

Дисциплина входит в вариативную часть математического и естественно - научного цикла Б.2. Формируемые компетенции определяются ВУЗом.

Освоение дисциплины предполагает знание школьного курса информатики и ИКТ и курса «Информационные технологии».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

1) владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения **(ОК-1)**:

– умеет определить цели деятельности, выбирать пути их достижения;

– демонстрирует культуру мышления на практических занятиях;

2) умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, умеет работать с компьютером как средством управления информацией **(ОК-8)**;

3) готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения **(ПК-2)**;

4) способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса **(ПК-4)**.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость дисциплины и формы аттестации

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам
		4
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ)	2	2
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	72	72
– лекции	18	18
– практические занятия	–	–
– лабораторные занятия	18	18
в том числе: аудиторная СРС	12	12
– внеаудиторная СРС	36	36
Аттестация:		зачет
- зачет		

4.2 Содержание дисциплины

Модуль, раздел (тема), КП/КР	Семестр	№ недели	Трудоемкость по видам учебной работы (АЧ)				Баллы Рейтинга		Рекомендуемые учебные издания	Рекомендуемые учебно-методические издания
			лек	ЛР	Ауд. СРС	Вне ауд. СРС	Пороговый	Максимальный		
<i>Модуль 1: Среда разработки VB. Проектирование интерфейса.</i>							25	50		
1.1 Классификация языков программирования. Этапы разработки ПО.	2	1	1		1	9			1,2	1,2,3
1.2 Введение в разработку приложений с использованием среды интегрированной среды разработки VisualBasic.	2	1	1	2	1	9			1,2	1,2,3
1.3 Введение в объекты. Управление объектами. Свойства, методы, события.	2	2	2	2	2	9			1,2	1,2,3

Работа с формами. Создание пользовательского интерфейса.										
<i>Модуль 2:</i> <i>Программирование в VB</i>							25	50		
2.1 Базовые типы данных в VB. Стандартные процедуры и функции. Оператор присваивания. Выражения.	2	3	2	2	1				1,2	1,2,3
2.2 Условный оператор и оператор выбора	2	4	2	2	1				1,2	1,2,3
2.3 Операторы цикла	2	5	2	2	1				1,2	1,2,3
2.4 Обработка массивов	2	6	2	2	1				1,2	1,2,3
2.5 Обработка строк	2	7	2	2	1				1,2	1,2,3
2.6 Графика в VB	2	8	2	2	1				1,2	1,2,3
2.7 Пользовательские процедуры и функции	2	9	2	2	2	9			1,2	1,2,3
			18	18	12	36				

4.3 Формирование компетенций студентов

№ модуля дисциплины	Трудоемкость модуля, АЧ	Компетенции
Модуль 1	8	ОК-1, ОК-8, ПК- 2, ПК-4
Модуль 2	28	ОК-1, ОК-8, ПК- 2, ПК-4

5 Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, контекстное обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур:

- лекционные (вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция);
- практические (выполнение лабораторных работ на компьютере);
- тренинговые (формирование определенных умений и навыков, формирование алгоритмического мышления);

– самоуправления (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала).

Предполагается использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

5.1 Содержание теоретических занятий

Формы проведения лекционно-практических занятий по дисциплине представлены в таблице.

Тема занятий	Форма проведения
<i>Модуль 1. Среда разработки VB. Проектирование интерфейса.</i>	
1.1 Классификация языков программирования. Этапы разработки ПО.	Вводная лекция; информационная лекция.
1.2 Введение в разработку приложений с использованием среды интегрированной среды разработки VisualBasic.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
1.3 Введение в объекты. Управление объектами. Свойства, методы, события. Работа с формами. Создание пользовательского интерфейса.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
<i>Модуль 2. Программирование в VB</i>	
2.1 Базовые типы данных в VB. Стандартные процедуры и функции. Оператор присваивания. Выражения.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
2.2 Условный оператор и оператор выбора.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
2.3 Операторы цикла.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
2.4 Обработка массивов.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
2.5 Обработка строк.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
2.6 Графика в VB.	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.
2.7 Пользовательские процедуры и функции	Информационная лекция. Работа в группах. Самообразовательная деятельность.

6 Оценочные средства контроля успеваемости

Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

– **текущий:** контроль выполнения лабораторных работ;

Темы лабораторных работ:

Модуль 1. Среда разработки VB. Проектирование интерфейса

ЛР-1 – Интегрированная среда разработки VisualBasic.

ЛР-2 – Работа с формами. Создание пользовательского интерфейса.

Модуль 2. Программирование в VB

ЛР-3 – Базовые типы данных в VB. Стандартные процедуры и функции. Оператор присваивания. Выражения.

ЛР-4 – Условный оператор и оператор выбора.

ЛР-5 – Операторы цикла.

ЛР-6 – Обработка массивов.

ЛР-7 – Обработка строк.

ЛР-8 – Графика в VB.

ЛР-9 – Пользовательские процедуры и функции

Виды заданий на СРС:

РГЗ-1 – Классификация языков программирования. Этапы разработки ПО.

РГЗ-2 – Введение в разработку приложений с использованием среды интегрированной среды разработки VisualBasic.

РГЗ-3 – Введение в объекты. Управление объектами. Свойства, методы, события. Работа с формами. Создание пользовательского интерфейса.

РГЗ-4 – Пользовательские процедуры и функции

– **рубежный:** предполагает использование компьютерных педагогических тестовых материалов для контроля знаний (примеры заданий в тестовой форме даны в приложении А); учет суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период, систематичность работы и творческий рейтинг (участие в конференции, публикации, творческие идеи и т.д.). Рубежный контроль осуществляется в один этап;

– **семестровый:** осуществляется посредством зачета.

Технологическая карта дисциплины с оценкой различных видов учебной деятельности по этапам контроля приведена в приложении В.

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

– пороговый («оценка «удовлетворительно») – 50 – 74 баллов.

- стандартный (оценка «хорошо») – 75 – 89 баллов.
- эталонный (оценка «отлично») – 90 – 100 баллов.

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
пороговый	знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения учебных заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;
стандартный	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения;
эталонный	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература:

1. Синицын С. В.

Программирование на языке высокого уровня : учебник : для вузов / С. В. Синицын, А. С. Михайлов, О. И. Хлытчиев. - М. : Академия, 2010. - 392, [2] с. : ил

2. Шелест В. Д.

Программирование : учеб. пособие / Вячеслав Шелест. - СПб. : БХВ-Петербург, 2002. - 584 с. : ил. - Библиогр.: с. 561-565. –

3. Назаров С.В. Программирование на MS VISUAL BASIC : учеб. пособие / Под ред.С.В.Назарова. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 318,[1]с. : ил.

4. Окулов С.М.

Программирование в алгоритмах. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. - 341с. -

7.2 Дополнительная литература:

1. Браун С. Visual Basic 6: Учебный курс. Пер. с англ. – СПб: ЗАО «Издательство «Питер», 1999. – 576 с.

2. Самоучитель по VB (электронный вариант).
<http://www.intuit.ru/department/pl/vb/>
3. Сафронов И. Visual Basic в примерах и задачах. – СПб: БХВ-Петербург, 2007. – 392 с.
4. <http://vbbook.ru/book/>
5. <http://psbatishev.narod.ru/vb/v000.htm>
6. <http://kurs-vb.narod.ru/>

Карта учебно-методического обеспечения по дисциплине
представлена в приложении Г.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходим компьютерный класс, а также лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций.

Приложения

Приложение А

Примеры заданий в тестовой форме для рубежного контроля
(компьютерный тест)

Определить значение переменной С после выполнения программы:

```
a = 100
b = 30
a = a - b * 3
IF a > b THEN
    c = a - b
ELSE c = b - a
ENDIF
```

☒ 180
☐ -20
☐ 20
☐ 70

1 2 3 4 5 6 7

Определите значение целочисленных переменных а и b после выполнения фрагмента программы:

```
a = 1819
b = (a \ 100) * 10 + 9
a = (10*b - a) MOD 100
```

☒ a = 81, b = 199
☐ a = 81, b = 189
☐ a = 71, b = 189
☐ a = 71, b = 199

1 2 3 4 5 6 7

Приложение Б
Вопросы к зачету по дисциплине
«Основы программирования»

1. Интегрированная среда разработки VB: основные компоненты.
2. Управляющие элементы: кнопка, текстовое окно, метка.
3. Управляющие элементы: флажок, переключатель, список.
4. Управляющие элементы для размещения графики.
5. Переменные, константы. Объявление переменной. Область видимости переменной.
6. Базовые типы данных: целый, вещественный.
7. Встроенные функции и операции для работы с базовыми типами.
8. Функции преобразования типов.
9. Оператор присваивания.
10. Одномерный массив. Объявление массива. Доступ к элементу массива. Ввод и вывод массива.
11. Двумерный массив. Объявление массива. Доступ к элементу массива. Ввод и вывод массива.
12. Строки. Операции и функции для работы со строками.
13. Условный оператор, полная и неполная форма. Запись в строку и в столбец.
14. Оператор выбора.
15. Операторы циклов. Цикл-для. Цикл-пока.
16. Процедуры и функции пользователя. Описание, вызов.
17. Использование графики в VB. Элементы управления для работы с графикой.

Приложение В
Технологическая карта дисциплины
Трудоемкость дисциплины 10 2Е = 50 б.* 2=100 баллов.

Семестр Недели	Виды учебной работы и трудоёмкость	Аудиторный контроль теоретических знаний (в баллах)	Работа на практических занятиях (в баллах)	Расчетно- графические задания (РГЗ) (в баллах)	Творческий рейтинг	Экзамен (в ч = баллов)
2 с		0 – 20	0-72	0-8		
1	<i>1 модуль</i>	10	32	8		
2			ЛР 1 (8б.)			
3				РГЗ 1 (2б.)		
4			ЛР 2 (8б.)			
5				РГЗ 2 (2б.)		
6			ЛР 3 (8б.)	РГЗ 3 (2б.)		
7						
8			ЛР 4 (8б.)			
9		Тест (10)		РГЗ 4 (2б.)		
Рубежная аттестация не менее 25 баллов из 50						
10	<i>2 модуль</i>	10	40			
11			ЛР 5 (8б.)			
12						
13			ЛР 6 (8б.)			
14			ЛР 7 (8б.)			
15						
16			ЛР 8 (8б.)			
17						
18		Тест(10)	ЛР 9 (8б.)			
Рубежная аттестация не менее 25 баллов из 50						
<i>Семестровая аттестация (не менее 50 баллов из 100 баллов)</i>						

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- пороговый («оценка «удовлетворительно») – 50 – 75 баллов.
- стандартный (оценка «хорошо») – 75 – 90 баллов.
- эталонный (оценка «отлично») – 90 – 100 баллов.

Приложение Г

Дисциплины «Основы программирования»

Для специальности – 050100.62 – Педагогическое образование

Всего часов – 72, из них лекций – 18, лабораторных занятий – 18, СРС – 36, зачет.

Форма обучения – очная.

Обеспечивающая кафедра – ИТИС, ИЭИС

Семестры – 4

Таблица 1 - Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Вид занятия, в котором используется	Число часов, обеспечиваемых изданием	Кол. экз. в библ. НовГУ	Прим
1. Синицын С. В. Программирование на языке высокого уровня : учебник : для вузов / С. В. Синицын, А. С. Михайлов, О. И. Хлытчиев. - М. : Академия, 2010. - 392, [2] с. : ил	Лекции, лаб. занятия	72	2	
2. Шелест В. Д. Программирование : учеб. пособие / Вячеслав Шелест. - СПб. : БХВ-Петербург, 2002. - 584 с. : ил. - Библиогр.: с. 561-565. –	Лекции, лаб. занятия	72	6	
3. Назаров С.А. Программирование на MS VISUAL BASIC : учеб. пособие / Под ред. С.В. Назарова. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 318, [1] с. : ил	Лекции, лаб. занятия	72	10	
4. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. - 341 с. -	Лекции, лаб. занятия	72	6	

Таблица 2 - Обеспечение дисциплины учебно-методическими изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Вид занятия, в котором используется	Число часов, обеспечиваемых изданием	Кол. экз. на каф.	Прим
1. Браун С. Visual Basic 6: Учебный курс. Пер. с англ. – СПб: ЗАО «Издательство «Питер», 1999. – 576 с.	Лекции, лаб. занятия	36		
2. Сафронов И. Visual Basic в примерах и задачах. – СПб: БХВ-Петербург, 2007. – 392 с	Лекции, лаб. занятия	36		

3.Самоучитель по VB (электронный вариант). /. 1. http://vbbook.ru/book/ 2. http://psbatishev.narod.ru/vb/v000.htm 3. http://kurs-vb.narod.ru/	Лекции, лаб. занятия	36	http://www.intuit.ru/departments/pl/vb	
4 Т.А.Митенева. Основы программирования: Рабочая программа для специальности – 050100.62 –Педагогическое образование, НовГУ. – Новгород, 2011 – 20с.	Лекции, лаб. занятия	36	15	
5 Т.А.Митенева, М.Л. Федорова. "Информатика", учебно-методическое пособие.-НовГу, 2009. – 56 с.	Лекции, лаб. занятия	36	15	
6 Т.А. Митенева. Методические материалы в электронном и печатном виде	Лаб. занятия	18	15	

Учебно-методическое обеспечение дисциплины 100%
Зав. кафедрой ИТиС _____