

2014

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебно-методической
 работе

 А.А. Панфилов
 « 14 » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Направление подготовки - 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки - «Информатика. Математика»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
8	1 зач. ед, 36 ч.	10	10	10	6	ЗАЧЕТ
9	4 зач. ед., 144 ч.	12	36	24	27	ЭКЗАМЕН (45)
10	6 зач. ед, 216 ч.	12	12	26	139	ЭКЗАМЕН (27)
Итого	11 зач. ед., 396ч.	34	58	60	172	ЗАЧЕТ/ 2 ЭКЗАМЕНА (72)

Владимир, 2016

А.А. Панфилов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Главной целью данной дисциплины является всесторонняя методическая подготовка студентов к практической деятельности по обучению учащихся информатике, воспитанию и развитию их средствами предмета, в образовательных учреждениях, которые реализуют программы общего среднего образования на общеобразовательном и профильном уровне, с учётом требований современного общества и на перспективу.

В соответствии с общими целями обучения данная дисциплина ставит перед собой следующие основные задачи: конкретизировать цели изучения информатики, а также содержание соответствующего общеобразовательного предмета и его место в учебном плане средней школы; разработать и предложить школе и учителю-практику наиболее рациональные методы и организационные формы обучения, направленные на достижение поставленных целей; рассмотреть всю совокупность средств обучения информатике (учебные пособия, программные средства, технические средства и т.п.) и разработать рекомендации по их применению в практике работы учителя.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Актуальные проблемы преподавания информатики» согласно Государственному образовательному стандарту высшего образования ФГОС ВО относится к дисциплинам вариативной части учебного плана по направлению «Педагогическое образование» блока дисциплины по выбору.

Для освоения дисциплины студенты используют знания и умения, сформированные в процессе изучения таких дисциплин, как «Методика обучения информатике», «Информатика», «Педагогика». Изучение данной дисциплины начинается в 8 семестре и рассчитано на 3 семестра.

Освоение учебного материала дисциплины «Актуальные проблемы преподавания информатики» расширяет выбор методик и технических средств для решения проблем обучения, воспитания, развития учащихся по информатике. Выполнение практических заданий по изучаемой дисциплине способствует развитию алгоритмического, логического мышления, что является необходимым для усвоения учебного материала других дисциплин.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;

ОПК-4 – готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования;

ПК-1 – готовность реализовать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

ПК-4 – способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

ПК-6 – готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-7 – способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность и самостоятельность, развивать творческие способности.

Изучение дисциплины «Актуальные проблемы преподавания информатики» призвано способствовать профессионально-личностному становлению, развитию и саморазвитию будущих учителей информатики, формированию у них методического стиля мышления, стремления к творческой самостоятельности в построении процесса обучения предмету.

В результате изучения дисциплины методики обучения информатике будущий учитель должен:

1) Знать:

- теоретические основы методики обучения информатике как педагогической, развивающейся науки и её методы исследования;
- содержание программно-методических документов, альтернативных учебников и учебных пособий по информатике для общеобразовательных учреждений, уметь анализировать и использовать их в различных видах планирования учебно-воспитательного процесса на определённый промежуток времени;

- основные методические идеи, дидактические единицы (понятия, утверждения, алгоритмы, ключевые задачи, упражнения и др.) общеобразовательного курса информатики;
- наиболее трудные для усвоения программные вопросы и умели видеть природу этих трудностей (содержательную, психологическую, методическую и т.д.), использовать эффективные приёмы для их преодоления
- современные технологии обучения информатике, передовой педагогический опыт и умели критически их осмысливать, а также адаптировать к собственной деятельности по разработке методики проведения различных видов уроков и разнообразной внеурочной работы, включая факультативные и кружковые занятия, практикумы и т.д.;
- функциональное назначение, принципы и особенности организации кабинета информатики, оборудованного локальной сетью учебных персональных компьютеров, соединенной Интернет-сетью;
- основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в области методики обучения информатике и умели самостоятельно осуществлять её в период педагогической практики

2) Уметь:

- осознанно использовать психолого-педагогические знания и умения, знания и умения по информатике в решении конкретных методических проблем, понимая значимость этих знаний и умений в методической деятельности учителя по повышению эффективности образования по информатике, воспитания и развития подрастающего поколения;
- творчески применять усвоенные методические знания при выборе оптимального варианта обучения учащихся содержанию по информатике в различных условиях с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучаемых, направленности на развитие личности каждого из них средствами предмета, для осуществления уровневой дифференциации и гуманитаризации образования по информатике;
- самостоятельно анализировать свою деятельность, деятельность других студентов и учащихся в реальном педагогическом процессе;
- грамотно использовать имеющееся в распоряжении учителя оборудование, в том числе программные и технические средства

обучения, в учебном процессе и самостоятельно разрабатывать учебно-методические материалы.

3) Владеть основными методическими и дидактическими формами и методами изучения предмета «Информатика и ИКТ» в условиях школьного компьютерного класса, с использованием информационных и коммуникационных технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учеб- ной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) , форма промежу- точной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
8 семестр											
1	ФГОС второго поколения. Принципы построения и основное содержание ФГОС второго поколения.	8	1-4	2	2			1		2/50%	
2	Содержание образования по информатике и ИКТ с уче- том требований ФГОС вто- рого поколения	8	5-8	2	2	2		1		4 / 66%	Рейтинг- контроль №1
3	Организация проектной деятельности учащихся средствами ИКТ.	8	9- 12	2	2	2		1		4 /66%	
4	Электронные образователь- ные ресурсы	8	13- 14	2	2	2		1		4 /66%	Рейтинг- контроль №2
5	Обзор интерактивных уст- ройств в образовании	8	15- 16	1	1	2		1		2 /50%	
6	Проблемные вопросы под- готовки к ЕГЭ по информа- тике	8	17- 18	1	1	2		1		4 /100%	Рейтинг- контроль №3

	Всего			10	10	10		6		20/66%	зачет
9 семестр											
7	Методика обучения объектно-ориентированному программированию. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	9	11	2	4	2		2		4/66%	
8	Основные сведения о технологии проектирования программ. Декомпозиция: выделение предметной области. Уточнение элементов предметной области в виде классов и объектов	9	12	2	4	4		4		4/40%	
9	Разработка механизмов взаимодействия классов и объектов. Наследование.	9	13	2	4	4		4		4 /40%	Рейтинг-контроль №1
10	Иерархия классов, полиморфизм. Внутреннее представление данных	9	14	2	4	4		4		4/40%	
11	Основы программирования на Visual Basic и его аналогах. Идеология программирования под Windows	9	15	2	4	2		4		4/50%	Рейтинг-контроль №2
12	Визуальная среда программирования Visual Basic и его аналогах.. Инструментарий Visual Basic. Основные категории Visual Basic: свойства, события, методы Разработка проекта	9	16	2	4	2		4		4/50%	
13	Структура приложения в Visual Basic. Проект. Разработка сценария проекта. Файлы проекта. Описание файлов	9	17		4	4		4		4/50%	
14	Управление компонентами при проектировании. Форма, ее свойства, события, методы Разработка и реализация простого приложения Графические возможности Visual Basic	9	18		8	2		1		5/50%	Рейтинг-контроль №3
	Всего:			12	36	24		27		33/46%	ЭКЗАМЕН(45ч.)
10 семестр											
15	Введение в Пролог	10	1-6	2	4	4		40		4/40%	Рейтинг-контроль №1

16	Экспертные системы	10	7-9	2	2	8		40		4/33%	
17	Элементы логического программирования	10	10-14	4	4	8		20		6/38%	Рейтинг-контроль №2
18	Использование языка Пролог	10	15-18	4	2	6		39		6/38%	Рейтинг-контроль №3
	Всего:			12	12	26		139		20/40%	ЭКЗАМЕН(27ч.)
	Итого			34	58	60		172			ЗАЧЕТ/2 ЭКЗАМЕНА (72)

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации данной дисциплины используются следующие образовательные технологии: создание электронного портфолио, технология проблемного обучения, ручное исполнение программ, метод проектов, имитационное моделирование, игровое обучение.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

8 семестр

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Актуальные проблемы преподавания информатики»

Тема: Информатика как наука и как учебный предмет. Цели и задачи обучения информатике в основной общеобразовательной школе, педагогические функции курса информатики. Целенаправленность поэтапного овладения основами информатики и формирования информационной культуры в процессе обучения.

Подготовьте ответы к вопросам, представленным в лекции и в плане к практическому занятию по изучаемой теме.

Тема: Содержание предмета «Информатика и ИКТ». Принципы отбора содержания школьного курса «Информатика и ИКТ». Стандарт школьного образования по информатике.

Подготовьте ответы к вопросам, представленным в лекции и в плане к практическому занятию по изучаемой теме.

Тема: Анализ авторских программ предмета «Информатика и ИКТ»: содержание обучения, основные цели деятельности, основные понятия, ведущие идеи; темы; требования к уровню подготовки учащихся: понимать, знать, уметь, виды аналитической деятельности, виды практических работ с использованием компьютера; межпредметные связи.

Подготовьте ответы к вопросам, представленным в лекции и в плане к практическому занятию по изучаемой теме.

Тема: Учебные пособия по предмету «Информатика и ИКТ» и программное обеспечение курса, как составные части единого учебно-методического комплекса. Анализ учебных пособий по информатике для основной общеобразовательной школы. Характеристика и состав программного обеспечения школьного курса информатики и информационно-коммуникационных технологий

Тема: Организация обучения информатике в школе. Формы и методы обучения информатике. Роль учителя в разных режимах работы компьютерного класса. Формы и методы проверки и контроля знаний учащихся, организация самостоятельной

Подготовьте ответы к вопросам, представленным в лекции и в плане к практическому занятию по изучаемой теме.

Тема: Методы проектирования алгоритмов: метод проектирования «сверху вниз» и метод проектирования «снизу вверх». Реализация деятельностного подхода к обучению через использование метода проектов

Подготовьте ответы к вопросам, представленным в лекции и в плане к практическому занятию по изучаемой теме.

Рейтинг-контроль 1

Разработка технологической карты урока информатики.

Рейтинг-контроль 2

Вариант 1:

1. Методы проектирования алгоритмов:

А) метод «сверху – вниз»;

раскройте сущность выбранного метода;
сформулируйте задачу, на основании которой Вы хотели бы ввести изучаемый метод проектирования алгоритмов;
проведите анализ – беседу решения поставленной задачи, в которой раскройте необходимость изучения такого метода проектирования алгоритмов, его сущность и преимущества.
оформите решение выбранной Вами задачи.

Вариант 2:

1. Методы проектирования алгоритмов

метод «снизу – вверх»;

раскройте сущность выбранного метода;
сформулируйте задачу, на основании которой Вы хотели бы ввести изучаемый метод проектирования алгоритмов;
проведите анализ – беседу решения поставленной задачи, в которой раскройте необходимость изучения такого метода проектирования алгоритмов, его сущность и преимущества.
оформите решение выбранной Вами задачи.

Рейтинг-контроль 3

Вариант 1.

1. Дано условие четырёх задач, необходимо для двух выбранных вами задач:

в выбранной Вами форме, актуализируйте опорные знания, умения и навыки для успешного решения поставленных задач;
создайте, если можно проблемную ситуацию, чтобы учащиеся поняли необходимость решения задач данного типа;
сформулируйте решаемые задачи (они даны);
проведите анализ – беседу по нахождению плана решения поставленных задач;
оформите решение всех поставленных задач одним из возможных способов.

(Задачи предлагаются по содержательной линии «Информация и информационные процессы» и «Представление информации»)

Задача 1. Цвет пикселя монитора, определяется тремя составляющими: голубой, пурпурной, жёлтой. Под изображение каждой составляющей отвели по четыре бита. В какое количество цветов можно раскрасить пиксель?

Задача 2. Два сообщения содержат одинаковое количество информации. Количество символов в первом тексте в 2.5 раза меньше, чем во втором.

Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что размер каждого алфавита не превышает 32 символов, и на каждый символ приходится целое число битов, появление каждого символа равновероятно.

Задача 3 Объём сообщения, содержащего 2048 символов, составил 1 / 512 часть Мбайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?

Задача 4. В русском алфавите 33 буквы. В латинском алфавите 26 букв. Определите количество информации (в битах) в одной букве русского алфавита; латинского алфавита. Какое количество информации определяется двухбуквенными сочетаниями?

Вариант 2.

1. Дано условие четырёх задач, необходимо для двух выбранных вами задач:

в выбранной Вами форме, актуализируйте опорные знания, умения и навыки для успешного решения поставленных задач;

создайте, если можно проблемную ситуацию, чтобы учащиеся поняли необходимость решения задач данного типа;

сформулируйте решаемые задачи (они даны);

проведите анализ – беседу по нахождению плана решения поставленных задач;

оформите решение всех поставленных задач одним из возможных способов.

(Задачи предлагаются по содержательным линиям «Информация и информационные процессы» и «Представление информации»)

Задача 1. Цвет пикселя монитора, определяется тремя составляющими: зелёной, синей, красной. Под изображение красной и синей составляющих одного пикселя отвели по 5 бит. Сколько бит отвели под зелёную составляющую одного пикселя, если растровое изображение размером 8×8 пикселей занимает 128 байт памяти?

Задача 2. В алфавите племени МУМУМБО всего 4 буквы (А, У, М, К), один знак препинания (точка) и для разделения слов используется пробел. Подсчитали, что в 10000 знаков содержится: А – 4000, М – 2000, У – 1000, К – 1500, точка – 500, пробел – 1000. Какое количество информации содержится в переданном сообщении « МУУММ УУККА». Предположение: частота

встречи символа в тексте, указанная в условии задачи, характерна для любого текста.

Задача 3. На остановке останавливаются автобусы с разными номерами. Сообщение о том, что к остановке подошел автобус с номером N1 несёт 4 бита информации. Вероятность появления на остановке автобуса с номером N2 в два раза меньше, чем вероятность появления автобуса с номером N1. Сколько информации несёт сообщение о появлении на остановке автобуса с номером N2?

Задача 4. В коробке лежат белые и красные шары. Среди них – 2 красных шара. Сообщение о том, что достали красный шар, несёт 4 бита информации. Сколько белых шаров было в коробке?

Вопросы к зачету

1. Информатика как наука и как учебный предмет. Цели и задачи обучения информатике в основной общеобразовательной и профессиональной школе, педагогические функции курса информатики.
2. Целенаправленность поэтапного овладения основами информатики и формирования информационной культуры в процессе обучения.
3. Содержание предмета «Информатика и ИКТ». Принципы отбора содержания школьного предмета «Информатика и ИКТ».
4. Стандарт школьного образования по информатике. Назначение и функции образовательного стандарта по информатике
5. Основные содержательные линии школьного предмета «Информатика и ИКТ». Требования к уровню знаний, умений и навыков, определяемых стандартом.
6. Анализ авторских программ предмета «Информатика и ИКТ»: содержание обучения, основные цели деятельности, основные понятия, ведущие идеи; темы; требования к уровню подготовки учащихся: понимать, знать, уметь, виды аналитической деятельности, виды практических работ с использованием компьютера; межпредметные связи
7. Средства обучения информатике: кабинет информатики и информационно-коммуникационных технологий, программное обеспечение. Кабинет информатики, его оборудование и функциональное назначение.
8. Требования, предъявляемые к кабинету информатики, правила техники безопасности при работе на компьютере. Комплексный характер исполь-

зования средств обучения в школьном кабинете информатики и информационно-коммуникационных технологий.

9. Анализ учебных пособий по информатике для основной общеобразовательной и профессиональной школы.

10. Характеристика и состав программного обеспечения школьного курса информатики и информационно-коммуникационных технологий.

11. Структура обучения информатике в основной общеобразовательной школе: пропедевтический, базовый, профильный (углублённый), элективный курсы школьной информатики.

12. Формы и методы обучения информатике. Роль учителя в разных режимах работы компьютерного класса.

13. Формы и методы проверки и контроля знаний учащихся, организация самостоятельной работы.

14. Методы проектирования алгоритмов: метод проектирования «сверху вниз» и метод проектирования «снизу вверх»

15. Реализация деятельностного подхода к обучению через использование метода проектов.

16. Ручное исполнение алгоритмов важная и обязательная часть алгоритмической культуры учащихся.

17. Системы счисления как разновидность информационных систем., перевод чисел из p -ичной системы счисления в q -ичную, смешанные и нетрадиционные системы счисления.

18. Содержательные линии «Информация и информационные процессы», «Представление информации». Методические проблемы при введении понятий «информация» и «количество информации».

19. Два подхода к определению понятий «информация», «представление информации». Содержательный подход к определению понятий «информация», «представление информации».

20. Двоичное кодирование информации: кодирование текстовой информации. Методические особенности изучения этого раздела в основной школе.

21. Кодирование числовой информации. Методические особенности изучения этого раздела в основной школе.

22. Кодирование графической информации; кодирование звуковой информации. Методические особенности изучения этого раздела в основной школе.

23. Сжатие данных. Код, длина кода. Коды постоянной и переменной длины (код Фано, Хаффмена и др.),

24. Содержательная линия «Алгоритмизация и программирование». Цели и задачи обучения основам алгоритмизации и программирования в курсе информатики. Методические рекомендации по преодолению трудностей при изучении данной содержательной линии.
25. Методы структурного, нисходящего, модульного программирования.
26. Методические аспекты изучения основных управляющих команд организации действий в алгоритмах решения задач: ветвление, выбор, циклы.
27. Системы программирования в рекомендуемых учебных пособиях.

Задачи к зачету даются из учебников по предмету «Информатика и ИКТ» основной школы.

Примерные задачи.

1. Место данной задачи в предмете «Информатика и ИКТ». Компьютерная арифметика. Даны целые числа a и b в десятичной системе счисления. Найти их сумму и разность в 16-разрядном беззнаковом и знаковом представлении. (Например, $a=12624$, $b=23791$; $a=456$, $b=341$)
2. Место данной задачи в предмете «Информатика и ИКТ», методические указания по ее решению. Имеется 1000 монет, из которых одна фальшивая (легче других). Придумайте способ нахождения фальшивой монеты за 7 взвешиваний на чашечных весах без гирь. Докажите, что нельзя придумать способ, который гарантирует нахождение фальшивой монеты за 6 взвешиваний.
3. Место данной задачи в предмете «Информатика и ИКТ», методические указания по ее решению. Сколько двоичных цифр (бит) необходимо, чтобы закодировать одну школьную оценку?

9 семестр

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Актуальные проблемы преподавания информатики»

Самостоятельная работа

Тема «Основные сведения о технологии проектирования программ»

- 1) Элементы общей схемы процесса проектирования программ?
- 2) В чем состоит сложность программ и как с ней бороться?
- 3) В чем состоит формализация условия задачи?
- 4) Способы представления результата проектирования?

Тема «Декомпозиция: выделение предметной области»

- 1) что такое декомпозиция и зачем она нужна?
- 2) что такое предметная область задачи?
- 3) в чем состоит отличие алгоритмической декомпозиции от объектно-ориентированной?
- 4) что такое абстрагирование и абстракция?

Тема «Уточнение элементов предметной области в виде классов и объектов»

- 1) что такое класс?
- 2) части описания класса?
- 3) возможные разделы, присутствующие при описании интерфейсной части класса?
- 4) в чем сходство и различие между объектами и классами?
- 5) в чем сходство и различие между взаимодействиями объектов и взаимодействиями классов?
- 6) выделить класс по совокупности объектов;
- 7) различать взаимосвязь «тип-вид» и «целое -часть» в приведенной совокупности предметов или понятий;
- 8) приводить примеры разных видов взаимодействий классов;
- 9) определить в конкретной ситуации вид взаимодействия между классами;
- 10) охарактеризовать объект по описанию класса.

Тема «Разработка механизмов взаимодействия классов и объектов»

- 1) зачем нужно проектировать механизм взаимодействия классов и объектов в программе;
- 2) что может означать понятие «классификация»;
- 3) правила описания всех видов диаграмм и зачем они нужны.

Тема «Наследование. Иерархия классов»

- 1) что означает понятие «иерархия классов в виде дерева»;
- 2) что такое наследование, основные принципы наследования и понимать его преимущества;
- 3) возможные варианты переопределения методов класса-предка;
- 4) примеры некорректного наследования (переопределения структуры).

Тема «Наследование и полиморфизм»

- 1) основные типы методов, их способ описания на языке Турбо Паскаль;
- 2) какие ограничения и возможности появляются с использованием разных типов методов при описании класса;

- 3) что означает раннее и позднее связывание методов и как это соотносится с введением в описание класса различных типов методов;
- 4) синтаксис описания, конструктор и деструктор класса на языке Турбо Паскаль и для чего они предназначены;
- 5) что такое полиморфизм;

Тема «Основные понятия объектно-ориентированного программирования»

- 1) что такое объект;
- 2) что такое класс;
- 3) как описывается класс;
- 4) как описать объект;
- 5) назначение полей класса;
- 6) назначение методов;
- 7) в чем состоит идея визуализации объекта;
- 8) что представляют собой компоненты в Visual Basic;
- 9) в чем состоят принципы инкапсуляции, наследования и полиморфизма;
- 10) об иерархии объектов;
- 11) способы обращения к полям внутри метода и другим методам;
- 12) о динамическом характере объектов;
- 13) как использовать объект в программе.

Тема «Визуальная среда программирования Visual Basic. Инструментарий Visual Basic. Основные категории Visual Basic: свойства, события, методы»

- 1) назначение основных окон Visual Basic,
- 2) назначение основных команд меню,
- 3) инспектор объектов, его страницы свойств и событий;
- 4) способы изменений свойств, в чем их отличие.

Тема «Структура приложения в Visual Basic. Проект. Разработка сценария проекта. Файлы проекта. Описание файлов»

- 1) что входит в процедуру разработки сценария Visual Basic-приложений;
- 2) какие основные типы файлов входят в Visual Basic-приложение (проект) и их назначение.

Задания для подготовки к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль 1

- 1) разрабатывать сценарии простых приложений;
- 2) создать папки для проектов;
- 3) установить значения свойств компонентов с помощью инспектора объектов;
- 4) описать методы обработки событий в файле программных модулей.

Рейтинг-контроль 2

- 1) сформулировать задачу и оценивать возможность ее решения средствами Visual Basic;
- 2) изобразить на бумаге будущий кадр;
- 3) написать простейшие сценарии;
- 4) разработать простую форму, задавая шрифты, цвета, размеры, расположение на экране;
- 5) задать стиль формы;
- 6) описать обработку несложных событий.

Рейтинг-контроль 3

- 1) разместить на форме готовую картинку;
- 2) создать свою картинку, используя Image Editor;
- 3) изобразить простые геометрические фигуры; использовать штриховку и закраску;
- 4) сформировать изображения программным способом.

Вопросы к экзамену

- 1) Основные сведения о технологии проектирования программ
- 2) Декомпозиция
- 3) Практика
- 4) Уточнение элементов предметной области в виде классов и объектов
- 5) Разработка механизмов взаимодействия классов и объектов
- 6) Инкапсуляция
- 7) Описание взаимодействия объектов.
- 8) Доступ к полям и методам класса
- 9) Наследование.
- 10) Иерархия классов
- 11) Наследование и полиморфизм
- 12) Объектно-ориентированная технология проектирования программ

Задачи к экзамену даются из учебников по предмету «Информатика и ИКТ» основной школы.

10 семестр
Самостоятельная работа

Тема «Введение в Пролог»

• в чем состоит принципиальное отличие операторного языка от логического.

Тема «Факты. Предикатная форма представления фактов. Базы данных Пролога. Простые запросы».

- 1) что такое высказывание;
- 2) что такое утверждение;
- 3) что такое факт;
- 4) что такое база данных Пролога;
- 5) что такое запрос (вопрос).

Тема «Составные запросы. Правила. Базы знаний Пролога»

- 1) что такое составной запрос;
- 2) что такое правило;
- 3) какова структура правила;
- 4) что такое база знаний.

Тема «Термы Пролога (данные): константы, переменные, составные термы (структуры). Работа Пролога: сопоставление, поиск в базе знаний, механизм возврата. Управление работой Пролога. Встроенные предикаты»

- 1) с какими видами данных работает Пролог;
- 2) что такое переменная на Прологе;
- 3) что такое механизм сопоставления;
- 4) что такое механизм поиска;
- 5) что такое механизм возврата;
- 6) принципы работы предикатов управления поиска.

Тема «Решение логических задач на Прологе»

- 1) метод решения логических задач на установление соответствия между несколькими множествами;
- 2) метод решения логических задач на упорядочивание объектов некоторого множества.
- 3) решить логические задачи на метод установления соответствия между несколькими множествами;
- 4) решить логические задачи на метод упорядочивания объектов некоторого множества. ,

Тема «Операторы сравнения. Арифметические операторы. Предикаты ввода-вывода. Организация диалоговых программ. Решение задач на

поиск в базах знаний с использованием операторов сравнения и арифметических операторов»

- 1) операторы сравнения и их запись на Прологе;
- 2) арифметические операторы и их запись на Прологе;
- 3) предикаты ввода-вывода.

Задания для подготовки к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль 1

- рекурсивное определение списка;
- основные предикаты работы со списками;
- методы решения задач на списки;
- решения классических задач с помощью списков;
- методы решения переборных задач.

Рейтинг-контроль 2

Дано условие четырёх задач, необходимо для двух выбранных вами задач: в выбранной Вами форме, актуализируйте опорные знания, умения и навыки для успешного решения поставленных задач; создайте, если можно проблемную ситуацию, чтобы учащиеся поняли необходимость решения задач данного типа; сформулируйте решаемые задачи (они даны); проведите анализ – беседу по нахождению плана решения поставленных задач; оформите решение всех поставленных задач одним из возможных способов.

(Задачи предлагаются по содержательной линии «Сетевые информационные технологии, базы данных»).

Рейтинг-контроль 3

Дано условие четырёх задач, необходимо для двух выбранных вами задач: в выбранной Вами форме, актуализируйте опорные знания, умения и навыки для успешного решения поставленных задач; создайте, если можно проблемную ситуацию, чтобы учащиеся поняли необходимость решения задач данного типа; сформулируйте решаемые задачи (они даны); проведите анализ – беседу по нахождению плана решения поставленных задач; оформите решение всех поставленных задач одним из возможных способов.

(Задачи предлагаются по содержательной линии «Электронные таблицы»)

Вопросы к экзамену

1. Логическое программирование. Методика изучения данного раздела в школьном курсе «Информатика и ИКТ».
2. Введение в Пролог. Методика изучения данного раздела в школьном курсе «Информатика и ИКТ».
3. Факты. Предикатная форма представления фактов.
4. Базы данных Пролога.
5. Простые запросы
6. Составные запросы.
7. Правила.
8. Базы знаний Пролога
9. Термы Пролога (данные): константы, переменные, составные термы (структуры).
10. Работа Пролога: сопоставление, поиск в базе знаний, механизм возврата.
11. Управление работой Пролога.
12. Встроенные предикаты.
13. Решение логических задач на Прологе
14. Операторы сравнения.
15. Арифметические операторы.
16. Предикаты ввода-вывода.
17. Организация диалоговых программ.
18. Решение задач на поиск в базах знаний с использованием операторов сравнения и арифметических операторов
19. Рекурсия на Прологе (нисходящая стратегия).
20. Ручная трассировка рекурсивных программ.
21. Решение задач на символьную арифметику.
22. Рекурсия: восходящая стратегия

Задачи к экзамену даются из учебников по предмету «Информатика и ИКТ» основной школы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Методика обучения информатике

а) основная литература:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Общая методика обучения информатике I часть: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Кузнецов А.А., Захарова Т.Б., Захаров А.С. - М.:МПГУ, 2014. - 300 с.: ISBN 978-5-4263-0185-6. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=757810>.
2. Николаева И.В. Теория и методика обучения информатике. Содержательная линия "Алгоритмизация и программирование" : учебное пособие / И. В. Николаева, Е. П. Давлетярова ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2012 .— 225 с.: ил. — Библиогр.: с. 225. - ISBN 978-5-9984-0250-0.
3. Общая методика обучения информатике. Часть 1: Учебное пособие для студентов педагогических вузов - М.:Прометей, 2016. - 300 с. ISBN 978-5-9907452-1-6. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=557092>

б) дополнительная литература:

1. Рихтер Т.В. Избранные вопросы методики преподавания информатики [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Рихтер Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2010.— 115 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.
2. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Практиум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 181 с. - ISBN 978-5-7638-2255-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441409>.
3. Возможности образовательной области Математика и информатика для реализации компетентного подхода в школе и вузе. Ч. 1, 2 Материалы II Международной научно-практической конференции, Электрон. текстовые данные.— Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2013.— 82 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47864>.
4. Николаева, Ирина Васильевна. Теория и методика обучения информатике. Содержательная линия "Моделирование и формализация": учебное пособие / И. В. Николаева, А. А. Мартынова; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и

: учебное пособие / И. В. Николаева, Е. П. Давлетярова ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2012 .— 225 с.: ил. — Библиогр.: с. 225. - ISBN 978-5-9984-0250-0.

6. Николаева, Ирина Васильевна. Теория и методика обучения информатике. Содержательная линия "Моделирование и формализация": учебное пособие / И. В. Николаева, А. А. Мартынова; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013 .— 143 с.: ил., табл. — Имеется электронная версия .

в) Периодические издания

1. Журнал "Информатика и образование", <https://infojournal.ru/>
2. Газета "Информатика" (приложение к "1 сентября"), 1septembra.ru

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение к содержанию предмета «Информатика и ИКТ». ресурсы сети Интернет: [http:// fcior.ru](http://fcior.ru),
<http://school-collection.edu.ru>, <http://metodist.lbz.ru>,
<http://infojournal.ru/journal/school/>, <http://sc.edu.ru/>,
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/8/>,
<http://anylogic.ru/> (AnyLogic программа),
<http://profilbook/forum24.ru>, <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>,
<http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Интерактивная доска, компьютерный класс, мультимедиа проектор.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование», профиль «Информатика. Математика»

Рабочую программу составил доц. Гордеева И.А.

(ФИО, подпись)



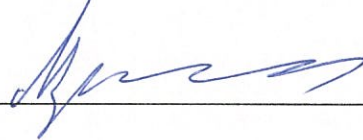
Рецензент (представитель работодателя) учитель высшей категории МБОУ СОШ № 15 г. Владимира Козлова С.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Протокол № 7а от 10.03.16 года

Заведующий кафедрой проф. Медведев Ю.А.

(ФИО, подпись)

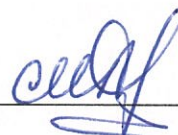


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 Педагогическое образование

Протокол № 3 от 17.03.16 года

Председатель комиссии директор ПИ Артамонова М.В.

(ФИО, подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____