

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
факультет математики и компьютерных наук



Утверждаю:  
Проректор по учебной работе,  
качество образования – первый  
проректор

Хагуров Т. А.

27 » 04 2018г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.04.02 ИНФОРМАТИКА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Направление подготовки/  
специальность 01.05.01. Фундаментальные математика и механика

специализация Математическое моделирование

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника Математик. Механик. Преподаватель

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Информатика в средней школе составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.05.01. Фундаментальная математика и механика

Программу составил(и):

О.Г. Боровик, старший преподаватель



Т.Г. Макаровская, доцент, канд. пед. наук, доцент



Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Информатика в средней школе утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 8 от 10 апреля 2018г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры

протокол № 10 от 10 апреля 2018г.

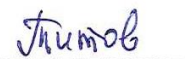
Заведующий кафедрой (выпускающей) Барсукова В.Ю.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 2 от 17 апреля 2018г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



Рецензенты:

Луценко Е.В., д-р экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Кирий К.А. кандидат физ.-мат. Наук, доцент кафедры прикладной математики КубГТУ

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины

Углубление и систематизация знаний по информатике, полученных в средней школе.

### 1.2 Задачи дисциплины

- формирование представления о структуре школьного курса информатики;
- знакомство с методической системой обучения информатике на различных образовательных ступенях;
- формирование представления о проведении итоговой аттестации по информатике в форме единого государственного экзамена;
- формирование практических умений решения задач школьного курса информатики;
- изучение возможностей предметной области информатики в реализации стандартов нового поколения.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика в средней школе» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту общего среднего образования и является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой и выпускной квалификационной работы.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОК/ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования	сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса и возможности их использования; основы конструирования уроков физико-математических дисциплин и информатики	проектировать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий; использовать ресурсы Интернета для организации самостоятельной работы учащихся и подготовки к уроку	методикой разработки учебного занятия; основными приемами организации деятельности школьников по изучению информатики; способами взаимодействия субъектов образовательного процесса

## 2. Структура и содержание дисциплины

## 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			7
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>36,2</b>	<b>36,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
Занятия лекционного типа		-	-
Лабораторные занятия		36	36
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-
<b>Иная контактная работа:</b>		<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>35,8</b>	<b>35,8</b>
<i>Курсовая работа</i>		-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		19	19
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		14	14
<i>Реферат</i>		2,8	2,8
Подготовка к текущему контролю		-	-
<b>Контроль:</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
Подготовка к экзамену		-	-
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>36,2</b>	<b>36,2</b>

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Методическая система обучения информатике в начальной школе.	12			6	6
2.	Методическая система обучения информатике в основной школе.	12			6	6
3.	Методическая система обучения информатике в старшей школе.	12			6	6

4.	Реализация междисциплинарной программы «Формирование ИКТ - компетентности обучающихся» по ФГОС.	12			6	6
5.	Возможности интерактивных технологий и дистанционной обучения при изучении курса информатики.	12			6	6
6.	Олимпиады по информатике. Методические аспекты решения олимпиадных задач.	12			6	5,8
<b>Итого по дисциплине</b>					<b>36</b>	<b>35,8</b>

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

*Занятия лекционного типа не предусмотрены*

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

*Занятия семинарского типа не предусмотрены*

### 2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Методическая система обучения информатике в начальной школе.	Методическая система информатике. Обзор нормативно-правовых документов, программ, учебно-методических комплексов. Методическая разработка занятий по информатике. Диагностика результатов обучения по информатике.	Отчет по практическому заданию
2.	Методическая система обучения информатике в основной школе.	Методическая система информатике. Обзор нормативно-правовых документов, программ, учебно-методических комплексов. Методическая разработка занятий по информатике. Диагностика результатов обучения по информатике.	Отчет по практическому заданию
3.	Методическая система обучения информатике в старшей школе.	Методическая система информатике. Обзор нормативно-правовых документов, программ, учебно-методических комплексов. Методическая разработка занятий по информатике. Диагностика результатов обучения по информатике.	Отчет по практическому заданию
4.	Реализация междисциплинарной программы «Формирование ИКТ - компетентности обучающихся» по ФГОС.	Разработка тематики и подходов к организации формирования ИКТ-компетентности, проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся по информатике.	Отчет по практическому заданию
5.	Возможности интерактивных технологий и дистанционной обучения при изучении курса ин-	Возможности интерактивных технологий, дистанционной обучения при изучении информатики. Моделирование занятия с использованием интерактивной доски, урока в дистанционной среде.	Отчет по практическому заданию

	форматики.		
6.	Олимпиады по информатике. Методические аспекты решения олимпиадных задач.	Методические аспекты решения олимпиадных задач по информатике.	Отчет по практическому заданию

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

*Курсовые работы не предусмотрены.*

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Методическая система обучения информатике в начальной школе.	1. Грушевский С.П., Деева С.А. Практикум по методике обучения информатике: учеб. пособие / С.П. Грушевский, С.А. Деева. – Краснодар: КубГУ, 2015.
2.	Методическая система обучения информатике в основной школе.	2. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учебное пособие для студентов вузов / И.М. Ибрагимов; под ред. А. Н. Ковшова. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008.
3.	Методическая система обучения информатике в старшей школе.	3. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова; под ред. И.В. Роберт. – М. : Дрофа, 2008.
4.	Реализация междисциплинарной программы «Формирование ИКТ - компетентности обучающихся» по ФГОС.	4. Кавтарадзе Д.Н. Обучение и игра: введение в интерактивные методы обучения / Д.Н. Кавтарадзе. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 2009.
5.	Возможности интерактивных технологий и дистанционной обучения при изучении курса информатики.	5. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики : учебное пособие для студентов вузов /М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; под общ. ред. М. П. Лапчика. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2008.
6.	Олимпиады по информатике. Методические аспекты решения олимпиадных задач.	6. Педагогические технологии дистанционного обучения / Е.С. Полат [и др.]; под ред. Е.С. Полат. – М. : Изд-кий центр «Академия», 2006. 7. Трайнев В.А. Дистанционное обучение и его развитие : (обобщение методологии и практики использования) / В.А. Трайнев, В.Ф. Гуркин, О.В. Трайнев ; под общ. ред В. А. Трайнева ; Ун-т информатизации и управления. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2008.
		Среда модульного динамического обучения КубГУ - <a href="http://moodle.kubsu.ru/">http://moodle.kubsu.ru/</a> Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ - <a href="http://moodlews.kubsu.ru/">http://moodlews.kubsu.ru/</a> Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс» - <a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a> Федеральный государственный образовательный стандарт – <a href="http://standart.edu.ru/">http://standart.edu.ru/</a> Официальный сайт Министерства образования и науки РФ –

	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a> Официальный образовательный портал федерального значения - <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 01.03.01 Математика реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся:

- Лекция–информация с проблемным изложением в аудитории с мультимедийным проектором и интерактивной доской.
- Лекция–визуализация в компьютерном классе.
- Лабораторная работа с элементами исследования.
- Лабораторная работа в компьютерном классе, компьютерная технология обучения.
- Лабораторные работы в дистанционной образовательной среде.
- Тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения бакалаврами дисциплины «Информатика в средней школе». Текущий контроль осуществляется с использованием традиционной технологии оценивания качества знаний студентов и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль). В качестве оценочных средств используются:

- различные виды устного и письменного контроля (выступление на семинаре, реферат, учебно-методический проект);
- индивидуальные и/или групповые домашние задания, творческие работы, проекты и т.д.;
- отчет по лабораторной работе.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

1. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Перспективы развития учебного предмета.
2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.
3. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции общеобразовательного курса информатики.
4. Структура обучения информатике в общеобразовательной школе. Непрерывное изучение информатики. Характеристика основных этапов изучения информатики в системе общего образования.
5. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. Назначение и структура ФГОС общего образования. Требования к результатам освоения

основных образовательных программ общего образования. Требования к структуре основной образовательной программы.

6. Программа курса информатики и ИКТ: примерная программа, рабочая программа, авторская программа.
7. Учебный план образовательного учреждения. Учебно-тематическое и поурочное планирование по информатике. Место курса «Информатика и ИКТ» в системе учебных дисциплин.
8. Содержание курса информатики основной и старшей школы.
9. Анализ школьных учебников по курсу «Информатика и ИКТ» для начальной школы.
10. Анализ школьных учебников по курсу «Информатика и ИКТ» для основной школы.
11. Анализ школьных учебников по курсу «Информатика и ИКТ» для старшей школы.
12. Требования к оснащению образовательного процесса по курсу «Информатика и ИКТ».
13. Оборудование школьного кабинета информатики. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере для различных возрастных категорий обучающихся.
14. Организационные формы обучения информатике.
15. Организация проверки и оценки результатов обучения информатике.
16. Задачи профильного обучения информатике на старшей ступени школы. Анализ элективных курсов предпрофильного и профильного обучения.
17. Место и значение внеурочных форм организации образовательного процесса, в том числе формирование компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, учебно-исследовательской и проектной деятельности.
18. Использование интерактивных образовательных технологий, дистанционного обучения на занятиях по информатике, во внеурочной деятельности школьников.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **5.1 Основная литература:**

Лапчик, М.П. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.П. Лапчик, М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер ; Под ред. М.П. Лапчика. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109631>

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Грушевский, Сергей Павлович (КубГУ).  
Методика обучения информатике [Текст] : практикум / С. П. Грушевский, С. А. Деева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2015. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 149-150.
2. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2018. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Для бакалавров и специалистов)
3. Могилев, Александр Владимирович.  
Информатика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е. К. Хеннера. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 841 с.

### **5.3 Периодические издания:**

1. Журнал «Информатика и образование»



2. Журнал «Информатика в школе»
3. Журнал «Профильная школа»
4. Журнал «Стандарты и мониторинг образования»
5. Журнал «Школьные годы»

#### **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/collection/>
2. Интернет-обучение – сайт методической поддержки учителей - <http://school.iot.ru>
3. Информационный интегрированный продукт "КМ-ШКОЛА" — <http://www.km-school.ru>
4. Коллективный блог учителей информатики. - <http://informatiku.ru/>
5. Методическая копилка учителя информатики - <http://metod-kopilka.ru/>
6. Официальный информационный портал ЕГЭ - <http://ege.edu.ru/>
7. Официальный образовательный портал федерального значения - [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
8. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ – <http://минобрнауки.рф>
9. Портала педагогического сообщества «Сеть творческих учителей» - [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)
10. Система программ для поддержки и автоматизации образовательного процесса "1С:Образование" — <http://edu.1c.ru>
11. Среда модульного динамического обучения КубГУ - <http://moodle.kubsu.ru/>
12. Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ - <http://moodlews.kubsu.ru/>
13. Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс» - <http://www.openclass.ru/>
14. Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
15. Федеральный институт педагогических измерений - <http://www.fipi.ru/>

#### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На самостоятельную работу студентов по дисциплине «Информатика в средней школе» отводится 50% времени от общей трудоемкости курса. Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

- составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критерием оценки самостоятельной работы;
- консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;
- промежуточный контроль хода выполнения заданий строится на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде и отражается в процессе формирования электронного портфеля студента.

#### **4.6.1 Типовые задания для самостоятельной работы студентов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины</b>	<b>Виды СРС</b>	<b>Всего часов</b>
1.	Методическая система обучения информатике в начальной школе.	Методическая разработка занятий по информатике, выполнение отчета по лабораторной работе.	6
2.	Методическая система обучения информатике в основной школе.	Методическая разработка занятий по информатике, выполне-	6

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
		ние отчета по лабораторной работе.	
3.	Методическая система обучения информатике в старшей школе.	Методическая разработка занятий по информатике, выполнение отчета по лабораторной работе.	6
4.	Реализация междисциплинарной программы «Формирование ИКТ - компетентности обучающихся» по ФГОС.	Поиск информации в профессиональных периодических изданиях, Интернет-источниках, работа с библиотечной литературой.	6
5.	Возможности интерактивных технологий и дистанционного обучения при изучении курса информатики.	Методическая разработка урока по информатике с использованием интерактивной доски. Взаимодействие с участниками образовательного процесса в дистанционной среде.	6
6.	Олимпиады по информатике. Методические аспекты решения олимпиадных задач.	Поиск информации в профессиональных периодических изданиях, Интернет-источниках, работа с библиотечной литературой. Решение олимпиадных задач	6
		<b>Итого:</b>	<b>36</b>

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

### 1.1 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.
4. Графические редакторы векторного и растрового изображения.
5. Система программирования на языке Pascal.
6. Средства визуального программирования Visual Basic, Lazarus/Delphi.
7. Исполнители Кенгуренок, Черепаха (Logo), Робот, Паркетчик.
8. Пакеты программ для младших школьников «Роботландия», «КуМир», «Мир информатики».

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине «Информатика в средней школе» включают в себя:

- базовые учебники по списку основной литературы в полном комплекте (на каждого студента);

- различные типы изданий по списку дополнительной литературы в комплекте для работы в группах (один на 5-6 студентов), либо демонстрационный экземпляр (не менее одного);
- лекционная аудитория, оборудованная мультимедийным проектором, компьютером (имеющим выход в Интернет), средствами звуковоспроизведения и интерактивной доской;
- компьютерный класс с необходимым программным обеспечением, локальной сетью и выходом в Интернет для проведения лабораторных работ.