

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методика преподавания информатики**

Направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность подготовки «Прикладная математика и информатика»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Кострома

2019

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания информатики» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень подготовки бакалавриат), утверждённым приказом № 9 от 10.01.2018 г.

Разработал: Кудряшова Кудряшова Юлия Владимировна, старший преподаватель.

Рецензент: Благовещенский Благовещенский Владимир Валерьевич, д. ф.-м. н, профессор КГУ

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий

Протокол заседания кафедры № 12 от 22.05.2019 г.

Заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий

Секованов Секованов Валерий Сергеевич, д.п.н, к.ф.-м.н., профессор КГУ

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Методика преподавания информатики» важно для бакалавров направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», поскольку она предназначена дать теоретическую и практическую подготовку учителей в области методики преподавания информатики.

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к преподаванию информатики в школе.

### **Задачи дисциплины:**

- обеспечить подготовку студентов к реализации обучения информатики на основной и старшей ступени школы (на общеобразовательном и профильном уровне);
- сформировать у студентов научные представления об отборе содержания, методов и форм обучения информатике;
- изучить возможность и способы использования технических, аудиовизуальных средств и современных информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения информатики;
- стимулировать развитие личностных и интеллектуальных качеств студентов, необходимых для реализации основных видов профессиональных деятельности учителя информатики.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### **«Методика преподавания информатики»**

Бакалавры, завершившие изучение дисциплины «Методика преподавания информатики» должны:

#### **освоить компетенцию:**

– ПК-1 Способен к реализации педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования;

Код и содержание индикаторов компетенции:

ПК-1.1: Готов к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования по дисциплинам «Математика» и «Информатика» на основе глубоких предметных знаний;

ПК-1.2: Владеет методиками обучения по дисциплинам «Математика» и «Информатика», в том числе способен к планированию и проведению учебных занятий, систематическому анализу эффективности учебных занятий и подходов к обучению, организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.;

ПК-1.3: Готов к реализации системно-деятельностного подхода в обучении, в том числе формированию у обучающихся предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

**знать:**

- цели и задачи обучения информатике в школе;
- место и значение курса информатики в общем образовании школьника;
- освоить содержание курса и его структуру;
- существующие программы и учебники.

**уметь:**

- применять методику для преподавания отдельных тем и вопросов,
- объективно оценивать знания и умения школьников,
- планировать учебный процесс по информатике.

**владеть:**

- современными технологиями образования для выбора оптимальной стратегии преподавания;
- навыками постановки целей и задач педагогической деятельности, прогнозирования развития ученика;
- понятийно-категориальным аппаратом информатики и ИКТ.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Методика преподавания информатики» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в пятом семестре. Для освоения дисциплины «Методика преподавания информатики» необходимы знания, умения и навыки, формируемые бакалаврами при изучении в четвертом семестре дисциплины «Дидактика», в третьем «Педагогика».

Изучение дисциплины «Методика преподавания информатики» является основой для прохождения педагогической практики в 6 семестре.

Дисциплина «Методика преподавания информатики» интегрирует с дисциплиной «Новые информационные технологии в образовании». Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь.

Компетенция ПК-1 дополнительно формируется дисциплинами «Методика преподавания математики», «Новые информационные технологии в образовании».

### 4. Объем дисциплины

#### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	28
Лекции	14
Практические занятия	-

Лабораторные занятия	14
Самостоятельная работа в часах	80
Форма промежуточной аттестации	Зачет

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	14
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	14
Консультации	
Зачет/зачеты	
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
Всего	28

### 5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

#### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные		Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	
1	Информатика как наука и учебный предмет.	0,08/3	1	0	2
2	Структура обучения информатике	0,14/5	1	0	4
3	Стандарт образования по информатике	0,06/2	0	0	2
4	Курс информатики	0,08/3	1	0	2
5	Дифференцированное обучение информатике	0,25/9	1	0	8
6	Методика преподавания тем, связанных с понятием «Информация»	0,36/13	2	3	8
7	Методика преподавания темы «Архитектура ЭВМ»	0,17/6	1	1	4
8	Методика изучения основ программирования и алгоритмизации	0,53/19	3	6	10
9	Методика изучения информационных технологий	0,48/17	3	4	10
10	Планирование учебного процесса по курсу информатики	0,25/9	1	0	8
11	Организация проверки и оценки результатов обучения	0,22/8	0	0	8

12	Оборудование кабинета информатики	0,17/6	0	0	6
13	Программное обеспечение по курсу информатики	0,22/8	0	0	8
	Итого:	3/108	14	14	80

## 5.2. Содержание:

### **Тема 1. Информатика как наука и учебный предмет.**

Предмет методики преподавания информатики и ее место в системе профессиональной подготовки учителя. Методическая система обучения информатике. Общая характеристика ее основных компонентов (цели, содержание обучения, методы, формы и средства обучения).

### **Тема 2. Структура обучения информатике.**

Пропедевтика обучения информатике в начальной школе. Базовый курс информатики. Профильное изучение информатики в старших классах.

### **Тема 3. Стандарт образования по информатике.**

Назначение и функции образовательного стандарта (социальные функции, критериально-оценочная функция, функции гуманизации и демократизации образования, стандарт как средство обеспечения качества образования).

Структура и основные компоненты стандарта. Минимальное содержание образования и требования к подготовке выпускников. Основные содержательные линии курса информатики. Требования к уровню знаний, умений и навыков, определяемые стандартом.

### **Тема 4. Курс информатики.**

Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Задачи пропедевтики. Базовый курс школьной информатики. Задачи базового курса информатики. Профильный курс информатики.

### **Тема 5. Дифференцированное обучение информатике.**

Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы и в вузе. Продолжение образования в области информатики. Принципы дифференциации содержания обучения: профильная и уровневая дифференциация.

**Тема 6. Методика преподавания тем, связанных с понятием «Информация».** Понятие информации, «информационные процессы», представления информации, измерение информации.

### **Тема 7. Методика преподавания темы «Архитектура ЭВМ».**

Представление о функциональной организации компьютера и общих принципах работы его основных устройств и периферии, основные компоненты программного обеспечения компьютера.

### **Тема 8. Методика изучения основ программирования и алгоритмизации.**

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов, исполнитель алгоритма и система его команд, основные алгоритмические конструкции и их применение для построения алгоритмов.

### **Тема 9. Методика изучения информационных технологий.**

Технология решения задач на компьютере, использование текстового и графического редакторов, электронных таблиц, баз данных, телекоммуникации, компьютерные сети, электронная почта, телеконференции, представление о мультимедиа технологиях.

### **Тема 10. Планирование учебного процесса по курсу информатики.**

Тематическое и поурочное планирование. План урока, его основные составляющие. Выбор форм обучения, новые формы учебного процесса, использование метода учебных проектов. Коллективные и индивидуальные виды учебной деятельности на уроках информатики. Самостоятельная работа. Домашнее задание, оценка его объема и времени выполнения.

### **Тема 11. Организация проверки и оценки результатов обучения.**

Функции проверки и оценки результатов обучения (контрольно-учетная, диагностическая и корректирующая, обучающая, воспитательная и мотивационная функции). Виды и формы проверки (текущая, тематическая, итоговая). Критерии оценки (уровни усвоения, качественные характеристики знаний и умений). Компьютер как средство проверки и оценки.

### **Тема 12. Оборудование кабинета информатики.**

Основные требования к кабинету информатики. Оборудование кабинета. Требования по технике безопасности. Комплект учебной вычислительной техники (КУВТ), его состав и назначение. Требования к КУВТ (технические, эргономические, санитарно-гигиенические и др.). Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере.

### **Тема 13. Программное обеспечение по курсу информатики.**

Состав и назначение учебного программного обеспечения по курсу информатики (по разделам и темам курса).

## **6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

### **6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Информатика как наука и учебный предмет.	Изучение теоретического материала	2	Используйте литературу [1], [3]	Устный опрос
2	Структура обучения информатике	Изучение теоретического материала	2	Используйте литературу [1], [3], [5]	Индивидуальное собеседование,
3	Стандарт образования по информатике	Изучение теоретического материала	2	Используйте литературу [1], [5]	Устный опрос, контрольная работа
4	Курс информатики	Изучение теоретического материала	2	Используйте литературу [1], [3], [5]	Устный опрос
5	Дифференцированное обучение информатике	Изучение теоретического материала	2	Используйте литературу [1], [3], [5]	Индивидуальное собеседование,
6	Методика преподавания тем, связанных	Изучение теоретического материала,	4	Используйте литературу [1], [2]	Проверка домашних заданий

	с понятием «Информация»	составление конспектов уроков по заданным темам, подготовка дидактических материалов			
7	Методика преподавания темы «Архитектура ЭВМ»	Изучение теоретического материала, составление конспектов уроков по заданным темам, подготовка дидактических материалов	2	Используйте литературу [1], [4]	Индивидуальное собеседование, проверка домашних заданий
8	Методика изучения основ программирования и алгоритмизации	Изучение теоретического материала, составление конспектов уроков по заданным темам, подготовка дидактических материалов	6	Используйте литературу [1], [4]	Индивидуальное собеседование, проверка домашних заданий
9	Методика изучения информационных технологий	Изучение теоретического материала, составление конспектов уроков по заданным темам, подготовка дидактических материалов	6	Используйте литературу [4], [5]	Индивидуальное собеседование, проверка домашних заданий
10	Планирование учебного процесса по курсу информатики	Изучение теоретического материала	2	Используйте литературу [1], [5]	Устный опрос
11	Организация проверки и оценки результатов обучения	Изучение теоретического материала, разработка заданий для проверки и оценки результатов по темам	2	Используйте литературу [1], [5]	Устный опрос
12	Оборудование кабинета информатики	Изучение теоретического материала	2	Используйте литературу [1], [2]	Проверка домашних заданий
13	Программн	Изучение	2	Используйте	Проверка домашних



ое обеспечение по курсу информатики	литературы		литературу [1], [2]	заданий
-------------------------------------	------------	--	---------------------	---------

## 6.2. Тематика и задания для лабораторных занятий

### 1. Методика преподавания тем, связанных с понятием «Информация».

Подготовиться к устному опросу по следующим вопросам: понятие информации, «информационные процессы», представления информации, измерение информации. Написание конспекта урока.

### 2. Методика преподавания темы «Архитектура ЭВМ»

Подготовиться к устному опросу по следующим вопросам: представление о функциональной организации компьютера и общих принципах работы его основных устройств и периферии, основные компоненты программного обеспечения компьютера. Написание конспекта урока.

### 3. Методика изучения основ программирования и алгоритмизации

Подготовиться к устному опросу по следующим вопросам: понятие алгоритма, свойства алгоритмов, исполнитель алгоритма и система его команд, основные алгоритмические конструкции и их применение для построения алгоритмов; языки программирования. Написание конспекта урока и разработка лабораторной работы для работы студентов.

### 4. Методика изучения информационных технологий.

Подготовиться к устному опросу по следующим вопросам: технология решения задач на компьютере, использование текстового и графического редакторов, электронных таблиц, баз данных, телекоммуникации, компьютерные сети, электронная почта, телеконференции, представление о мультимедиа технологиях. Написание конспектов уроков по всем выше перечисленным темам.

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература:

1. Лапчик М. П. Методика преподавания информатики : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] : рекомендовано УМО / Лапчик, Михаил Павлович,
2. И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 624 с.

### б) дополнительная литература:

3. Увлекательная информатика : 5-11 кл. : логические задачи, кроссворды, ребусы, игры / авт.-сост. Н. А. Владимирова. - Волгоград : Учитель, 2011. - 141, [1] с. - (В помощь преподавателю). - Библиогр.: с. 140.
4. Угринович Н. Д. Преподавание курса "Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе : 8 - 11 кл. : метод. пособие / Угринович, Николай Дмитриевич. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 180 с. + 4 опт. диск.
5. Зубрилин А. А. Игровой компонент в обучении информатике : практикум. Ч. 2 / А. А. Зубрилин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО "Мордовский гос. пед. ин-т им. М. Е. Евсевьева". - Саранск : [б.

и.], 2006. - 180, [1] с. - Библиогр.: с. 168.

6. Преподавание информатики и математических основ информатики для непрофильных специальностей классических университетов : [учеб. пособие] / В. В. Борисенко [и др.] ; [ред. А. В. Михалев]. - М. : ИНТУИТ, 2005. - 144 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

*Информационно-образовательные ресурсы:*

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс],

URL:<http://vsegost.com/>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитория 228Е для лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: посадочные места 16, рабочее место преподавателя. Имеется мультимедиа – компьютер (переносной) с проектором. Установлено 16 компьютеров.

Аудитория 227Е для лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: посадочные места 15, рабочее место преподавателя. Имеется мультимедиа – компьютер (переносной) с проектором. Установлено 15 компьютеров.

Лицензионное программное обеспечение:

Windows 8 Pro лицензия 01802000875623 постоянная 1-шт.; LibreOffice 5.0, лицензия GNU LGPL; Microsoft Visual Studio 2013, лицензия; PascalABC.NET, лицензия GNU LGPL;

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Языки программирования С#, Turbo Pascal -8, офисный пакет.

Практическая подготовка

Код, направление, направленность	Наименование дисциплины/практики	Число часов дисциплины/практики, реализуемые в форме практической подготовки			
01.03.02 Прикладная математика и информатика, Прикладная математика и информатика	Методика преподавания информатики	Всего	Семестр 5		
			Лек	Пр	Лаб
		16	2		14

Код компетенции	Индикатор компетенции	Содержание задания на практическую подготовку по выбранному виду деятельности	Число часов практической подготовки			
			Всего	Лек	Пр	Лаб
ПКОб-1 Способен к реализации педагогической деятельности и по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	ПК-1.1.	<p>Ответьте письменно на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие содержательно-структурные компоненты включены в содержательную линию "Программирование" в Федеральном государственном образовательном стандарте по информатике?</li> <li>2. Укажите порядок изучения разделов темы "Программирование" в примерной программе по информатике.</li> <li>3. Какое количество часов отводится на их изучение?</li> </ol>	2	2		

		<p>Проведите письменный анализ учебника по схеме: 1. Автор, название, год издания. 2. Структура учебника (главы, параграфы и т.д.). 3. Содержание отдельных пунктов учебника: а) соответствие стандарту по содержанию и объему учебного материала; б) наличие вопросов для самоконтроля. 4. Анализ задач и упражнений учебника: а) достаточно ли задач и упражнений для закрепления теоретического материала и самостоятельной работы; б) расположены ли они с нарастанием трудности их решения; в) соответствует ли задачи целям воспитания учащихся; г) имеются ли задачи для устных вычислений и повышенной сложности; задачи с занимательным и историческим содержанием? 5. Реализация межпредметных связей курса информатики.</p>	2			2
	ПК-1.2.	<p>Составьте план-конспект урока по теме, используя ранее предложенную схему. В формально-описательной части должны быть указаны: класс, дата, № урока, его тема, цели урока, тип урока, используемое оборудование, план урока, включающий этапы урока и их продолжительность. В содержательной части должны быть представлены: планируемые требования к уровню подготовки учащихся; подробное изложение учебного материала; все задания, задачи, упражнения и т.д. с подробным решением. Подготовьте выступление по данному конспекту.</p>	6			6
	ПК-1.3.	<p>Выполните учебно-методический проект на одну из следующих тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация для конкретной темы (занятия).</li> <li>• Разработка разноуровневых заданий</li> </ul>	6			6

		<p>по конкретной теме.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Компьютерное учебное пособие по конкретной теме.</li><li>• Компьютерный тест для проверки усвоения материала по теме.</li></ul>				
--	--	--	--	--	--	--