

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**

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), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 года № 228 (рег. 14 апреля 2015 г., № 36844). Год начала подготовки 2017, 2018.

Разработал: К.В. Кудряшова Юлия Владимировна, старший преподаватель  
подпись

Рецензент: С.В. Секованов Валерий Сергеевич, д.п.н, к.ф.-м.н., профессор КГУ  
подпись

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий

Протокол заседания кафедры № 10 от 03.06.2017 г.

Заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий

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

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий

Протокол заседания кафедры № 9 от 22.05.2018 г.

Заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий

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

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**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 информатике;

- стимулировать развитие личностных и интеллектуальных качеств студентов, необходимых для реализации основных видов профессиональных деятельности учителя информатики.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**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.

**освоить компетенции:**

- ПК-11 (способностью к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика));
- ПК-12 (способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях).

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Методика преподавания информатики» относится к вариативной части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения. Дополняет дисциплины «Новые информационные технологии в образовании», «Психология и педагогика».

#### 4. Объем дисциплины «Методика преподавания информатики»

##### 4.1. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием академических (астрономических) 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:	32
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа в часах	76
Форма промежуточной аттестации	Зачёт

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

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	-
Консультации	0,8
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
Всего	33,05

**5.Содержание дисциплины «Методика преподавания информатики»,  
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		Самостоя тельная работа
			Лекц.	Практ.	
1	Информатика как наука и учебный предмет.	0,08/3	1	0	2
2	Структура обучения информатике	0,28/10	2	0	8
3	Стандарт образования по информатике	0,11/4	0	0	4
4	Курс информатики	0,14/5	1	0	4
5	Дифференцированное обучение информатике	0,14/5	1	0	4
6	Методика преподавания тем, связанных с понятием «Информация»	0,28/10	2	4	4
7	Методика преподавания темы «Архитектура ЭВМ»	0,17/6	1	1	4
8	Методика изучения основ программирования и алгоритмизации	0,81/29	4	7	18
9	Методика изучения информационных технологий	0,53/19	3	4	12
10	Планирование учебного процесса по курсу информатики	0,14/5	1	0	4
11	Организация проверки и оценки результатов обучения	0,11/4	0	0	4
12	Оборудование кабинета информатики	0,11/4	0	0	4
13	Программное обеспечение по курсу информатики	0,11/4	0	0	4
	Итого:	3/108	0	16	0

## 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 «Методика преподавания информатики»

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

№ 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	8	Используйте литературу [1], [3], [5]	Индивидуальное собеседование,
3	Стандарт образования по информатике	Изучение теоретического материала	4	Используйте литературу [1], [5]	Устный опрос, контрольная работа
4	Курс информатики	Изучение теоретического материала	4	Используйте литературу [1], [3], [5]	Устный опрос
5	Дифференцированное обучение информатике	Изучение теоретического материала	4	Используйте литературу [1], [3], [5]	Индивидуальное собеседование,
6	Методика преподавания тем, связанных с понятием «Информация»	Изучение теоретического материала, составление конспектов уроков по заданным темам, подготовка дидактических материалов	4	Используйте литературу [1], [2]	Проверка домашних заданий
7	Методика преподавания темы «Архитектура ЭВМ»	Изучение теоретического материала, составление конспектов уроков по заданным темам, подготовка дидактических материалов	4	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	18	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	12	Используйте литературу [4], [5]	Индивидуальное собеседование, проверка домашних заданий
	Планирование учебного процесса по курсу информатики	Изучение теоретического материала	4	Используйте литературу [1], [5]	Устный опрос
	Организация проверки и оценки результатов обучения	Изучение теоретического материала, разработка заданий для проверки и оценки результатов по темам	4	Используйте литературу [1], [5]	Устный опрос
	Оборудование кабинета информатики	Изучение теоретического материала	4	Используйте литературу [1], [2]	Проверка домашних заданий
	Программное обеспечение по курсу информатики	Изучение литературы	4	Используйте литературу [1], [2]	Проверка домашних заданий

## 6.2. Тематика и задания для практических 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 «Методика преподавания информатики»**

### **а) основная литература:**

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

### **б) дополнительная литература:**

2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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**

Библиотека КГУ <http://library.ksu.edu.ru/>

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование»;
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации

Электронные библиотечные системы:

3. ЭБС «Лань»
4. ЭБС «Университетская библиотека online»
5. ЭБС «Znanium»

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

Компьютерный класс с установленным программным обеспечением.

Электронные учебные комплексы по дисциплине.

Мультимедийный комплекс, включающий электронную доску, ноутбук, проектор, выход в сеть Интернет.