

Преподавание предмета «Информатика» в условиях реализации ФГОС (углубленный уровень) (180 часов)

Уровень образования: Курсы повышения квалификации для лиц с базовым образованием не ниже высшего образования

Форма обучения: Очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий

Документ, выдаваемый по результатам обучения: Удостоверение о повышении квалификации

Продолжительность обучения: 3 месяца

Стоимость программы: 8500 руб.

Контакты: Богданова Рада Александровна bog-rada@ya.ru

Поп Екатерина Николаевна тел.8 906 939 13 33

ОПИСАНИЕ

С 1 января 2017 г. вступил в силу Приказ Минтруда от 18 октября 2013 г. N 544н, которым был утвержден профессиональный стандарт "Педагог" ("педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)"). Это означает, что работодатели (руководители образовательных учреждений) обязаны применять его при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников. Согласно Профстандарту учителя должны владеть трудовыми действиями: по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС; по формированию универсальных учебных действий, а также предметно-педагогической ИКТ-компетентности по предмету «Информатика».

Программа направлена на формирование и развитие у слушателей профессиональных, а также методических компетенций, необходимых для выполнения новых видов деятельности, предусмотренных квалификационными характеристиками по должности «Учитель информатики» в рамках формирования готовности к реализации ФГОС общего образования. Согласно ФГОС при изучении информатики на углубленном уровне необходимым является формирование следующих дополнительных предметных результатов:

1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

4) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

5) формирование представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

6) формирование представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7) формирование представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

8) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

10) формирование умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Таким образом, данная программа предлагает на основе модульного обучения привести квалификацию в соответствие с требованиями ФГОС общего образования и профессионального стандарта "Педагог" ("педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)").

Цели и задачи курса: формирование профессиональных компетенций педагога при обучении предмета «Информатика» на базовом уровне, обеспечивающих высокий уровень профессионально-педагогической деятельности в системе современного образования.

Особое внимание будет обращено на практическую реализацию курса, что позволит полноценно сформировать практические навыки учащихся при углубленном обучении информатике в школе.

Учебный план

1 Модуль. Информационные технологии и основы школьного курса

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе			Преподаватель
			лекции	лаб. и практические занятия	сам. Работа	
1	Информация: ее виды и свойства, способы измерения информации.	4	2	2		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики; Беликова М.Ю., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики,
2	Логические основы и принципы представления числовой информации в компьютере.	4	2	2		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
3	Методы кодирования и декодирования информации.	4	2	2		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики; Беликова М.Ю., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики,
4	Формирование навыков по моделированию процессов получения (сбора), хранения, поиска, передачи и обработки данных в рамках системно-деятельностного подхода при реализации проектной деятельности	4	2	2		Ерина Е.Н., зам. директора по ИТ МБОУ «Лицей № 6 им. И.З. Шуклина г. Горно-Алтайска», Секачев М.Ю., учитель информатики и ИКТ МБОУ «СОШ № 12 г. Горно-Алтайска»

5	Методы и принципы использования компьютерных программ для обработки информации в рамках реализации проектной деятельности	20	2	10	8	Кречетова С.Ю., к.ф.м.н., доцент каф. математики, физики и информатики; Глебова А.В., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
Итого		36	10	18	8	

2 Модуль. Архитектура и логические принципы функционирования ПК

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе			Преподаватель
			лекции	лаб. занятия	сам. Работа	
1	Внешняя архитектура ПК	6	2			Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
2	Физико-технические характеристики внутренних устройств компьютера	10	2	4	4	Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
3	Физико-технические характеристики внешних устройств	10	2	4	4	Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
4	Устройства ввода-вывода	4	2	2		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
5	Специальные устройства	4	2	2		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
6	Логические принципы функционирования ПК	6	2	4		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
Итого		36	12	16	8	

3 Модуль. Операционные системы и основы компьютерных сетей

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе			Преподаватель
			лекции	лаб. занятия	сам. Работа	
1	Программное обеспечение	4	2	2		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
2	Классификация и архитектура операционных систем	6	2	4		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
3	Основные принципы организации процессом и организация пакетных файлов	8	2	4	2	Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
4	Классификация компьютерных сетей. Основные базовые топологии.	4	2	2		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
5	Принципы адресации в компьютерных сетях	8	2	2	4	Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
6	Организация малых компьютерных сетей	6	2	4		Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
Итого		36	12	18	6	

4 Модуль. Формирование умений моделировать объекты и процессы при обучении информатике

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе			Преподаватель
			лекции	лаб. и практические занятия	сам. Работа	
1	Основные принципы	4	2	2		Пушкарева Т.А., к.-ф.м.н., доцент каф.

	построения моделей. Виды моделей.					математики, физики и информатики
2	Принципы реализации компьютерных математических моделей в биологии и первичная обработка данных в рамках проектной деятельности.	8	2	4	2	Пушкарева Т.А., к.-ф.м.н., доцент каф. математики, физики и информатики;
3	Принципы реализации компьютерных математических моделей в физике и первичная обработка данных в рамках проектной деятельности.	8	2	4	2	Пушкарева Т.А., к.-ф.м.н., доцент каф. математики, физики и информатики
4	Принципы реализации игровых моделей и моделей мышления и первичная обработка данных в рамках проектной деятельности.	8	2	4	2	Пушкарева Т.А., к.-ф.м.н., доцент каф. математики, физики и информатики; Кречетова С.Ю., к.-ф.м.н., доцент каф. математики, физики и информатики
5	Принципы реализации вероятностных моделей на примере систем массового обслуживания и первичная обработка данных в рамках проектной деятельности.	8	2	4	2	Пушкарева Т.А., к.-ф.м.н., доцент каф. математики, физики и информатики
Итого		36	10	18	8	

5 Модуль. Обучение программированию на уроках информатики в школе

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе			Преподаватель
			лекции	пр. занятия	сам. Работа	
1	Алгоритмизация и программирование	2	2			Беликова М.Ю., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
2	Решение вычислительных задач	12	2	6	4	Беликова М.Ю., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
3	Элементы теории алгоритмов	10	2	4	4	Беликова М.Ю., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
4	Объектно-ориентированное программирование	12	2	6	4	Беликова М.Ю., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики
Итого		36	8	16	12	

Автор-составитель: Богданова Р.А., ст. преподаватель каф. математики, физики и информатики