

Аннотация программы

Программа дополнительного профессионального образования «Основы программирования» разработана на основе профессионального стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 896н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам" (Зарег. в Минюсте России 24.12.2014 N 35361) и приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. N 727н "О внесении изменений в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями.) (Зарег. в Минюсте РФ 13 января 2017 г. Регистрационный N 45230).

Программа предназначена для организации дополнительной профессиональной подготовки по основам программирования слушателей, не связанных в своей профессиональной деятельности с данным направлением. Программа также может применяться при изучении

- ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, являющегося частью основной профессиональной образовательной программы специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование
- дисциплины Основы алгоритмизации и программирования, являющейся частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Организация-разработчик: ГБПОУ Республики Марий Эл «Йошкар-Олинский технологический колледж»

Разработчик:

Адамова Л.И., преподаватель I квалификационной категории

Рассмотрено цикловой методической комиссией математических и общих естественно-научных, специальных радиотехнических и средств вычислительной техники дисциплин Республики Марий Эл «ЙОТК»

№ 1 от «30» 08 2019 г.

Председатель ЦМК  /Кропотова Е. Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 г. №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минобрнауки России от 16.12.2013 г. №1348 «О внесении изменений в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513»;
- Приказ Минтруда России от 18.11.2014 N 896н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам"
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. N 727н "О внесении изменений в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями.)
- Письмо Минобрнауки России от 22.01.2015. №ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных образовательных программ и дополнительных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов».
- Рабочая программа ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем ОПОП 09.02.07 Информационные системы и программирование
- Рабочая программа дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» ОПОП специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Требования к слушателям (категории слушателей)

Программа ориентирована на обучающихся среднего профессионального образования и школьников, владеющих первичными навыками работы с компьютером

Опыта практической работы не требуется

1.3. Цель и планируемые результаты обучения

Ожидаемые результаты обучения

В рамках программы «Основы программирования», реализуемой в режиме электронного обучения и дистанционных образовательных технологий обучающиеся осваивают умения и знания

Умения	Знания
– формализации поставленной задачи	– общих принципов построения и использования языков программирования,
– составления и оформления программы на языке программирования	– классификации языков программирования
– тестирования и отладки программы	– современных интегрированных сред разработки программ
	– процесса создания программ

1.4. Характеристика подготовки слушателя

Слушатель в результате обучения

овладевает трудовой функцией:

- кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием

осваивает трудовые действия:

- кодирование на языках программирования
- тестирование результатов собственной работы

получает знания:

- по основам программирования
- о современных объектно-ориентированных языках программирования
- о современных структурных языках программирования

Форма обучения – заочная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Трудоемкость обучения для слушателей составляет **86 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Учебно-тематический план ДПП «Основы программирования»

№ п/п	Наименование раздела, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, час	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час				Промежуточная аттестация
			Аудиторные занятия (в том числе интерактивные формы обучения в режиме он-лайн), час		Электронное обучение, час	Работа в виртуальном классе	
			Всего	Из них			
		лекции		Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Вступление.	1	0			1	
	Раздел 1 Структурно-модульное программирование						
2.	Алгоритм и исполнитель алгоритма. <ul style="list-style-type: none"> – понятие алгоритма, – способы описания алгоритмов. – свойства алгоритма, – понятие исполнителя, – типы алгоритмов, – этапы решения задач на ПК 	2	0			2	
3.	Данные. Типы данных. <ul style="list-style-type: none"> – данные, – типы данных: строки и числа. – операции с числами. – операции со строками – константы и переменные, – логические выражения и операции – типы и форматы сообщений об ошибках. 	2	0			2	

4.	Выполнение практических задач по темам «Алгоритм и исполнитель алгоритма» «Данные, типы данных»	4	2		2	2	
5.	Алгоритм ветвления. Реализация алгоритма ветвления <ul style="list-style-type: none"> – алгоритм выбора действия в зависимости от условия – логические операции – алгоритм нескольких условий – описание ветвления в программе – тестирование программы 	2	0			2	
6.	Выполнение практических задач по теме «Алгоритм ветвления. Реализация алгоритма ветвления» <ul style="list-style-type: none"> – построение модели – разработка алгоритма, – проверка его правильности, – реализация алгоритма, – тестирование программы 	4	2		2	2	
7.	Выполнение проверочного теста по теме «Алгоритм ветвления. Реализация алгоритма ветвления»	1	0			1	1
8.	Циклические процессы. Реализация циклических процессов <ul style="list-style-type: none"> – Циклический процесс – Цикл с предусловием – Цикл с постусловием – Цикл с параметром – Тестирование программы 	3	0			3	
9.	Выполнение практических задач по теме «Циклические процессы. Реализация циклических процессов» <ul style="list-style-type: none"> – построение модели – разработка алгоритма, – проверка его правильности, – реализация алгоритма, – тестирование программы 	4	2		2	2	

10.	Выполнение проверочного теста по теме «Циклические процессы. Реализация циклических процессов»	1	0			1	1
11.	Обработка символьной информации	2	0			2	
12.	Выполнение практических задач по теме «Обработка символьной информации» – построение модели – разработка алгоритма, – проверка его правильности, – реализация алгоритма, – тестирование программы	3	0			3	
13.	Выполнение проверочного теста по теме «Обработка символьной информации»	1	0			1	1
	Раздел 2 Массивы данных						
14.	Массивы. Основные понятия. Ввод и вывод элементов массива	6	0			6	
15.	Выполнение проверочного теста по теме «Массивы. Основные понятия. Ввод и вывод элементов массива»	1	0			1	
16.	Массивы. Приемы обработки массивов.	2	0			2	
17.	Выполнение практических задач по теме «Массивы. Приемы обработки массивов» – построение модели – разработка алгоритма, – проверка его правильности, – реализация алгоритма, – тестирование программы	8	2		2	6	
18.	Двумерные массивы. Приемы обработки двумерных массивов	4	0			4	
19.	Выполнение проверочного теста по теме «Двумерные массивы. Приемы обработки двумерных массивов»	1	0			1	1
20.	Выполнение практических задач по теме «Двумерные массивы. Приемы обработки двумерных массивов»	4	2		2	2	

21.	Выполнение проверочного теста по разделу «Массивы данных»	1	0			1	1
	Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование		0				
22.	Обзор современных языков программирования Возможности и особенности различных языков программирования.	2	0			2	
23.	Объектно-ориентированное программирование – преимущества применения объектно-ориентированного подхода в программировании, – базовые понятия ООП: объект, свойства объекта, методы, класс, интерфейс,	2	0			2	
24.	Основные принципы объектно-ориентированного программирования – инкапсуляция, – наследование, – полиморфизм – событийно-управляемая модель – компонентно-ориентированный подход, – классы объектов, – компоненты и их свойства	4	0			4	
25.	Интегрированная среда разработчика – изучение интерфейса, пример разработки проекта	2	0			2	
26.	Визуальное событийно-управляемое программирование – управление объектом через свойства – события компонентов, их сущность и назначение, – создание процедур на основе событий.	4	0			4	
27.	Выполнение проверочного теста по разделу «Объектно-ориентированное программирование»	1	0			1	1

28.	Выполнение практической задачи по теме «Объектно-ориентированное программирование» – создание простого проекта	6	2		2	4	
29.	Выполнение итогового проекта	6	0			6	
30.	Защита проекта	2	2		2		2
	ИТОГО	86	14	0	14	72	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

3.1. Для реализации программы дополнительной профессиональной подготовки по курсу «Основы программирования» необходимо следующее оснащение:

Лаборатория программирования, оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- аудиовизуальные средства обучения.

Программное обеспечение

- Базовое и системное программное обеспечение;
- Система дистанционного обучения Moodle;
- Системы программирования для структурно-модульного и объектно-ориентированного программирования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Черпаков И. В. Основы программирования. Учебник и практикум для СПО. Серия: Профессиональное образование – М.:, Издательство Юрайт, 2016 г.
2. Семакин И. Г., Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования/ И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. - М.: Издательский дом «Академия», 2013 г.
3. Кувшинов Д. Р. Основы программирования. Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2019 г.

3.2.2. Электронные источники

- Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
- Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики <http://www.math.ru>
- <http://www.intuit.ru/department/se/mbasepr/> - курс по основам программирования.
- <http://iguania.ru/> - Основы программирования для начинающих
- <http://www.kufas.ru/> - курс по основам программирования.

- <http://internika.org> - курс по основам программирования.
- Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru>
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: www.bibloclub.ru. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ) http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
- БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>
- Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>
- Биллиг В.А. Основы программирования на C#. Электронный учебник. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
– формализовать поставленную задачу	результативность работы алгоритма	Апробация, верификация модели
– составлять и оформлять программы на языке программирования	результативность работы программы	Апробация, верификация программы
– тестировать и отлаживать программы	результативность работы программы	верификация программы
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
– общие принципы построения и использования языков программирования,	сравнение с эталоном	оценка результатов тестирования
– классификацию языков программирования	сравнение с эталоном	оценка результатов тестирования
– современные интегрированные среды разработки программ	сравнение с эталоном	оценка результатов тестирования
– процесс создания программ	сравнение с эталоном	оценка результатов тестирования

Итоговый контроль по УД проводится в форме защиты проекта с презентацией программного продукта.

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу дополнительной профессиональной подготовки
Основы программирования,
разработанную преподавателем ГБПОУ Республики Марий Эл
«Йошкар-Олинский технологический колледж»
Адамовой Людмилой Ильиничной**

Программа дополнительной профессиональной подготовки разработана на основе профессионального стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Программа ДОП по основам программирования составлена в соответствии с Рекомендациями по разработке рабочих программ.

Программа дополнительной профессиональной подготовки включает обязательные компоненты: паспорт программы, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения изученного. Программа ДОП отражает место дисциплины в структуре ОПОП. В программе раскрываются основные цели и задачи дополнительной профессиональной подготовки, определены темы и количество часов на их изучение, указывается объем часов по каждой теме.

Содержание рабочей программы охватывает материал, необходимый для обучения основам программирования. Форма подачи материала современна, позволяет оптимизировать процесс обучения.

Содержание программы состоит из трех разделов. Материал разделов направлен на развитие таких профессиональных компетенций как кодирование на языках программирования и тестирование результатов собственной работы.

В разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» определены результаты обучения, а также формы и методы, которые будут использованы для их контроля и оценки преподавателем. Материал программы актуален, разделы и темы отвечают требованиям современности.

Всё это позволяет обеспечивать формирование профессиональных компетенций специалиста в области программирования

Программа дополнительной профессиональной подготовки может быть использована в образовательном процессе ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТК».

Рецензент:

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу дополнительной профессиональной подготовки
Основы программирования,
разработанную преподавателем ГБПОУ Республики Марий Эл
«Йошкар-Олинский технологический колледж»
Адамовой Людмилой Ильиничной**

Представленная на рецензию программа дополнительной профессиональной подготовки имеет следующую структуру: паспорт программы, содержание, условия реализации с техническим и методическим обеспечением, поставленные цели и планируемые результаты, методы контроля результатов.

В программе указана целевая аудитория и временной ресурс (86 часов). Форма обучения предусмотрена заочная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Образовательная программа позволяет слушателям овладеть основами теоретических знаний по основам программирования, овладеть приемами кодирования на языках программирования и тестирования результатов собственной работы. В программе предусматриваются теоретические и практические занятия, тестирование по каждой теме, что позволяет обеспечить условия для системного самообразования обучающихся, расширяет и обновляет профессиональные знания и умения. Перечень этих занятий позволяет сделать заключение, что при полном освоении программы слушатели смогут получить как теоретические знания, так и отработать соответствующие практические умения и навыки.

Содержательное наполнение программы направлено на достижение планируемых результатов обучения.

В целом программа составлена профессионально, изложение материала последовательное, логичное.

Таким образом, представленная на рецензию программа дополнительной профессиональной подготовки по Основам программирования соответствует требованиям и может быть рекомендована для реализации.

Рецензент:
