

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию

С.В. Никулин

Шонин 2022 г
03-04-2022-0583

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«Разработка прикладного программного обеспечения»

Киров, 2022

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа – программа профессиональной переподготовки «Разработка прикладного программного обеспечения» (далее ДПП) реализуется на русском языке.

ДПП ориентирована на формирование цифровых компетенций в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Цель обучения – получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации в области информационных технологий.

Основные задачи обучения:

Уровень умений и навыков

- изучить ключевые особенности создания элементов программного обеспечения с точки зрения этапа кодирования;
- изучить особенности работы с алгоритмами и бизнес-процессами, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения;
- изучить особенности хранения и обработки структурированных массивов данных.

Уровень ключевых компетентностей

- сформировать умения эффективного использования высокоуровневых языков программирования;
- сформировать умения проектирования и анализа бизнес-процессов;
- сформировать умения работы с системами управления базами данных.

Уровень базовых компетентностей

- сформировать у слушателей:
 - навыки разработки программного обеспечения и/или его элементов (подсистемы, модули и т.д.) на языках программирования Python и/или JavaScript;
 - навыки описания линейных, разветвленных и итерационных последовательностей действий, в том числе бизнес-процессов, с помощью формальных нотаций;
 - навыки администрирования и управления базами данных и их содержимым.

Уровень специальных компетентностей

- сформировать цифровые компетенции в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Форма обучения: очная с применением ДОТ.

Срок освоения: 256 часов.

По итогам обучения слушатель получает диплом о профессиональной переподготовке установленного образца с присвоением квалификации «Системный аналитик», который дает право на ведение профессиональной деятельности в сфере связи, информационных и коммуникационных технологий.

Категория слушателей программы – программа ориентирована на слушателей, имеющих профильное ИТ-образование и не знакомых с основами разработки программного обеспечения, или обучающихся на программах высшего образования по направлениям подготовки, отнесенным к ИТ-сфере, не содержащих блока дисциплин, посвященного разработке программного обеспечения.

Слушатель дополнительной профессиональной программы – программы профессиональной переподготовки «Разработка прикладного программного обеспечения» должен иметь среднее профессиональное образование/высшее образование, либо обучаться по программам высшего образования по направлениям подготовки, отнесенным к ИТ-сфере, не содержащим блока дисциплин, посвященного разработке программного обеспечения, являясь на момент зачисления студентом второго/третьего курса бакалавриата или третьего/четвертого курса специалитета.

1.2 Нормативные документы для разработки ДПП

Нормативно-методическую основу разработки ДПП составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Паспорт федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 487-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по разработке профессиональных стандартов, их независимой профессионально-общественной экспертизе и применению на 2014 - 2016 годы»;
- Приказ Минтруда России от 12.04.2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

– Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 14 марта 2022 г. № 357 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729»);

– Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации приказом № 679н от 18.11.2013, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 18.12.2013 (регистрационный № 30635);

– Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации приказом № 647н от 17.09.2014, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.11.2014 (регистрационный № 34846);

– Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации приказом № 809н от 28.10.2014, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.11.2014 (регистрационный № 34846);

– Устав ВятГУ;

– Положение о дополнительной профессиональной программе, действующее в ВятГУ;

– Положение об итоговой аттестации слушателей по дополнительным профессиональным программам, действующее в ВятГУ;

– иные локальные акты ВятГУ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ДПП

2.1 Характеристика новой квалификации и (или) уровней квалификации

Дополнительная профессиональная программа – программа профессиональной переподготовки «Разработка прикладного программного обеспечения» предусматривает приобретение новой квалификации и направлена на подготовку слушателей к выполнению трудовых функций, свойственных 3 уровню квалификации согласно профессиональному стандарту 06.001 «Программист», 4 уровню квалификации согласно профессиональным стандартам 06.011 «Администратор баз данных», 06.022 «Системный аналитик». Характеристика уровней квалификации утверждена приказом Минтруда России от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» и представлена в таблице:

Уровень	Показатели уровней квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний
3 уровень	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении типовых практических задач Планирование собственной деятельности исходя из поставленной руководителем задачи Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач Выбор способа действия на основе знаний и практического опыта Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Понимание технологических или методических основ решения типовых практических задач Применение специальных знаний
4 уровень	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении практических задач, требующих анализа ситуации и ее изменений Планирование собственной деятельности и/или деятельности группы работников исходя из поставленных задач Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников	Решение различных типов практических задач Выбор способа действия из известных на основе знаний и практического опыта Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Понимание научно-технических или методических основ решения практических задач Применение специальных знаний Самостоятельная работа с информацией

2.2 Область профессиональной деятельности слушателей

Областью профессиональной деятельности слушателей является связь, информационные и коммуникационные технологии.

2.3 Объекты профессиональной деятельности

Объектом профессиональной деятельности слушателей является программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы; программные комплексы и системы).

2.4 Виды деятельности

Слушатели готовятся к следующим видам деятельности:

- Разработка программного обеспечения;
- Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий;
- Поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации.

2.5 Трудовые функции и /или уровни квалификации

Слушатели готовятся к выполнению следующих обобщенных трудовых функций:

- Разработка и отладка программного кода (профессиональный стандарт 06.001 «Программист», 3 уровень квалификации);
- Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы (профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик», 4 уровень квалификации);
- Обеспечение функционирования БД (профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных», 4 уровень квалификации).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДПП

3.1 Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы

Дополнительная профессиональная программа – программа профессиональной переподготовки «Разработка прикладного программного обеспечения» ориентирована на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК 1: Применяет языки программирования для решения профессиональных задач.

ПК 2: Применяет принципы и основы алгоритмизации.

ПК 3: Применяет СУБД.

3.2 Виды деятельности и структура профессиональных компетенций

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Производственно-технологическая Организационно-управленческая Научно-исследовательская Проектная Информационно-аналитическая	ПК 1: Применяет языки программирования для решения профессиональных задач	Применяет языки программирования (в т.ч. скрипты) для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов	Способен создавать программное обеспечение и/или его элементы (модули, подсистемы и т.д.) на языках программирования Python и/или JavaScript	Базовые принципы программирования, принципы работы с языками динамической типизации, стандартные библиотеки Python и/или JavaScript
	ПК 2: Применяет принципы и основы алгоритмизации	Разрабатывает типовые алгоритмы под контролем опытных наставников	Способен описывать линейные, разветвленные и итерационные последовательности действий с помощью формальных нотаций, в том числе с применением специализированных программных средств	Основы алгоритмизации, основы построения и анализа бизнес-процессов

ПК 3: Применяет СУБД	Участвует в проекте созданию заказного ПО под контролем опытных специалистов	в по	Способен создавать базы данных, а также организовывать добавление, хранение, модификацию и удаление структурно связанных данных из хранилищ	Основы реляционный алгебры, основы построения баз данных, принципы работы с базами данных
----------------------	--	------	---	---

3.3 Матрица соотнесения учебных дисциплин и формируемых в них компетенций

Название учебной дисциплины	Трудоемкость по учебному плану, часов	Компетенции				Общее количество компетенций
		ПК-1	ПК-2	ПК-3		
Основы программирования на Python	32	+			1	
Основы алгоритмизации	32		+		1	
Теория построения баз данных и реляционная алгебра	32			+	1	
Стандартные библиотеки Python	32	+			1	
Моделирование бизнес-процессов	32		+		1	
Разработка баз данных	32			+	1	
Вариативная дисциплина: Анализ данных UI/UX-дизайн Основы веб-разработки	32	+			1	
Практика в профильной сфере	28	+	+		2	

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ДПП регламентируются:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочей программой учебных дисциплин;
- рабочей программой стажировки;

– материалами, устанавливающими содержание и порядок проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестаций.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, – определенные учебным планом.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Кадровое обеспечение ДПП

Реализация ДПП – программы профессиональной переподготовки обеспечивается кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее направленности программы, осваиваемой слушателями, либо дополнительное профессиональное образование – профессиональную переподготовку, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной профессиональной программы, осваиваемой слушателями, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

К реализации программы привлекаются в том числе и лица, имеющие подтвержденный стаж в профессии в ИТ-сфере или в отрасли цифровой экономики не менее двух лет, полученный не более четырех лет назад.

Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Дополнительная профессиональная программа обеспечена необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Перечень основной и дополнительной литературы включен в рабочие программы дисциплин.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, необходимой учебной литературой по всем дисциплинам программы, или же издания могут быть найдены в свободном доступе в сети Интернет.

Вуз располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов и форм занятий.

Разработчик ДПП:

Заместитель директора Института
математики и информационных
систем ФГБОУ ВО «ВятГУ»,
кандидат технических наук, доцент,

Чистяков Геннадий Андреевич

Специалист второй категории
АО «НПП "ЗНАК"»

Белиц Александр Борисович

Заместитель директора Кировского
филиала – технический директор
ПАО «Ростелеком», Кировский филиал

Долженков Алексей Борисович

Согласовано:

Заместитель руководителя
Департамента образования ВятГУ



Т.А. Кудрявцева

Начальник Управления
дополнительного образования

К.А. Курагина