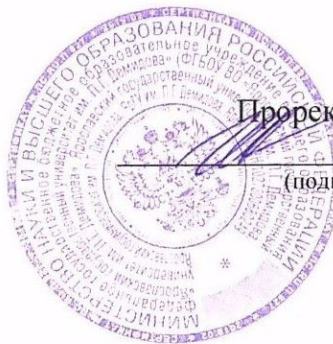


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.А. Кузнецова

(подпись)

« 01 » февраля 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

программа повышения квалификации

«Введение в язык программирования Python (для учителей информатики)»

для лиц, имеющих высшее и/или среднее профессиональное образование

Программа разработана для педагогических работников и руководителей образовательных организаций с учетом требований профессиональных стандартов

Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н)

72 академических часа

Форма обучения: очно-заочная, с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Ярославль 2022

АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Введение в язык программирования Python (для учителей информатики)» направлена на формирование у слушателей профессиональных компетенций в области современного программирования на языке Python, развития навыков решения алгоритмических задач с помощью языка Python.

Программа разработана с учетом квалификационных требований к должностям руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования (Приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. N 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования"),

а также требований:

профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н);

профессионального стандарта Педагог дополнительного образования детей и взрослых (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н);

В результате обучения выпускник будет способен:

- использовать современные ИКТ в профессиональной деятельности;
- обеспечивать реализацию образовательных программ с использованием современных цифровых ресурсов;
- использовать современные средства для обучения программированию;
- разрабатывать программы на языке Python;
- освоит навыки программирования для решения задач из ЕГЭ по информатике и ИКТ.

Требования к слушателям

Высшее или среднее профессиональное образование.

Объем программы 72 ак. часа.

Срок реализации программы: 3-6 недель, в соответствии с календарным графиком.

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программа реализуется на основе онлайн-курса на платформе ДемидОнлайн, освоение онлайн-курса осуществляется в автономном режиме.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшие итоговую аттестацию, получают **удостоверение о повышении квалификации установленного образца.**

1. Общие сведения

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) «Введение в язык программирования Python (для учителей информатики)» устанавливает требования к результатам обучения, определяет содержание и виды учебных занятий и контроля результатов обучающихся.

ДПП ПК предназначена для преподавателей и лиц, осваивающих образовательную программу (слушателей).

ДПП ПК реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используемый при реализации онлайн-курс «Введение в язык программирования Python» содержит учебные и контрольно-измерительные материалы, необходимые для осуществления мероприятий текущего, промежуточного и итогового контроля и достижения всех запланированных результатов обучения.

2. Цели и результаты освоения программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Введение в язык программирования Python (для учителей информатики)» направлена на формирование у слушателей общепрофессиональных компетенций в области современного программирования на языке Python, развития навыков решения алгоритмических задач с помощью языка Python.

Программа разработана с учетом:

квалификационных требований к должностям руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования (Приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. N 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования"),

а также требований

профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н).

Целью программы является **совершенствование профессиональных компетенций**, необходимых, в частности, для осуществления следующих трудовых функций педагогических работников в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессионального стандарта	Трудовая функция	Трудовые действия
Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	A/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)
Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	B/04.6 Модуль «Предметное обучение. Математика»	Формирование у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий в решении задач там, где это эффективно

В результате обучения выпускник будет способен:

- использовать современные ИКТ в профессиональной деятельности учителя;
- обеспечивать реализацию образовательных программ с использованием современных цифровых ресурсов;
- использовать современные средства для обучения программированию;
- разрабатывать программы на языке Python;
- освоит навыки программирования для решения задач из ЕГЭ по информатике и ИКТ.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшие итоговую аттестацию, получают *удостоверение о повышении квалификации установленного образца*.

Требования к слушателям

Высшее или среднее профессиональное образование.

3. Нормативно-правовая база программы

Программа разработана с учетом требований:

Федерального закона от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель). Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н;

4. Объем и сроки реализации программы

Объем программы 72 ак.часа, с учетом всех видов учебной нагрузки.

Срок реализации программы: 3-6 недель, в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием занятий.

5. Форма обучения и форма реализации программы

Форма обучения очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Программа реализуется дистанционно, с использованием ЭО и ДОТ (онлайн-курс).

6. . Учебный план и рабочая программа

«Введение в язык программирования Python» 72 ак.часа

№	Наименование тем, разделов	Всего ак. часов	В том числе			Форма контроля результатов освоения
			Лекции	Практические работы	СР	
1.	Тема 1. Константы, переменные, условный оператор	14	2	6	6	
1.1	Программы на языке Python и среды разработки. Работа с целочисленными и вещественными константами. Вычисления с использованием переменных.		1	2	3	Тест, Самостоятельная работа
1.2	Использование функций. Программные модули. Логический тип данных и условный оператор. Строковый тип данных. Исправление синтаксических ошибок в программах.		1	3	4	Тест, Самостоятельная работа
2.	Тема 2. Глобальные переменные и цикл while	14	2	6	6	
2.1	Обработка исключений. Области видимости: локальные и глобальные переменные.		1	2	3	Тест, Самостоятельная работа
2.2	Цикл while. Решение типовых задач с помощью цикла while. Анализ циклов while		1	3	4	Тест, Самостоятельная работа
3.	Тема 3. Строки, списки и цикл for	14	2	6	6	
3.1	Функции для работы со строковыми значениями. Основы работы со списками. Основные функции для работы со списками.		1	2	3	Тест, Самостоятельная работа
3.2	Цикл for. Ошибки при работе со строками, списками, циклами.		1	3	4	Тест, Самостоятельная работа
4	Тема 4. Словари, кортежи и файлы	14	2	6	6	
4.1	Работа с файлами. Кортежи. Словари. Множества. Особые ситуации при работе со словарями и множествами.		2	6	6	Тест, Самостоятельная работа
5	Тема 5. Классы, объекты и ссылки	10	2	4	4	
5.1	Модель данных в Python. Объекты и ссылки в программном коде.		1	2	2	Тест
5.2.	Классы. Специальные методы классов. Итераторы.		1	2	2	Тест
6.	Итоговая аттестация	6			6	Итоговая самостоятельная работа
	Всего часов	72	10	28	34	

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы производится с использованием контрольно-измерительных материалов, представленных в онлайн-курсе.

Курс содержит тесты и задания для самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы выполняются слушателями путем бесшовного перехода в систему Яндекс.Контест. Проверка результатов автоматизирована.

Программа считается освоенной, а результаты обучения достигнутыми, если суммарный балл за все виды работ, включая тесты, самостоятельную работу и итоговую самостоятельную работу, превышает 40% от максимального («удовлетворительно»).

8. Рекомендуемые источники и литература

1. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержден Приказом Минобрнауки от 23 августа 2017 г. № 816.
2. Доусон М. Програмируем на Python. СПб.: Питер, 2015. – 416 с.
3. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение: учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2001.-736с.

Материально-технические условия организации обучения:

Каждый слушатель должен иметь:

Персональный компьютер с доступом в Интернет или мобильный телефон.

Авторизованный доступ к цифровым образовательным ресурсам:

- образовательной платформе DemidOnline.

Установленное на персональный компьютер пользователя ПО, рекомендованное в онлайн-курсе.

9. Календарный учебный график

Планируемый срок освоения учебного материала – 6 недель (без отрыва от работы, средний объем учебной нагрузки - 14 часов в неделю). При сроке освоения материала 3 недели объем еженедельной нагрузки удваивается.

СР- самостоятельная работа.

№ п/п	Тема	Учебная неделя					
		1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1. Константы, переменные, условный оператор		СР тест				
2.	Тема 2. Глобальные переменные и цикл while			СР тест			
3.	Тема 3. Строки, списки и цикл for				СР тест		
4.	Тема 4. Словари, кортежи и файлы					СР тест	
5.	Тема 5. Классы, объекты и ссылки						СР тест
6.	Итоговая аттестация						Экзамен (итоговая СР)

10. Авторы программы:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень и ученое звание	Основное место работы, должность
1	Чалый Дмитрий Юрьевич	К.ф.-м.н., доцент	Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова