МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»

Рекомендовано к реализации решением
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол от 27.02.2025 № 2

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
_____ А.Н. Слизько
Приказ от 27.02.2025 № 281-д

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 1955EAB701547EADECC0F54E7C09B766
Владелец: Слизько Александр Николаевич
Действителен: с 14.05.2024 до 07.08.2025

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Основы программирования и сайтостроения на языке Python»

(36 часов)

Авторы:
Самолов Алексей Александрович,
педагог дополнительного образования
центра цифрового образования «IT-куб»
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»;
Хаерзаманова Галюза Ахтямовна,
методист регионального модельного
центра ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»

Екатеринбург
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Язык программирования Python является одним из самых популярных и востребованных инструментов в современном мире IT. Его простота, универсальность и обширная экосистема библиотек делают Python идеальным выбором для решения широкого спектра задач, начиная от анализа данных и заканчивая разработкой веб-приложений. Программа повышения квалификации, разработанная на основе языка Python, направлена на обучение слушателей основам программирования, объектно-ориентированному подходу, а также разработке веб-приложений с использованием популярного фреймворка Flask.

В условиях современного мира, где технологии играют ключевую роль в развитии различных отраслей, знание Python становится важным навыком для специалистов в самых разных сферах. Программа повышения квалификации позволяет слушателям освоить не только базовые концепции программирования, но и более сложные аспекты, такие как работа с файлами, обработка исключений и использование популярных библиотек. Особое внимание уделяется веб-разработке, что открывает перед слушателями новые возможности для создания интерактивных веб-приложений. Таким образом, программа повышения квалификации по Python и веб-разработке на Flask является актуальной и востребованной, предоставляя слушателям необходимые навыки для успешного применения современных технологий в их профессиональной деятельности.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Основы программирования и сайтостроения на языке Python» разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, на основании Положения о дополнительных профессиональных программах государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодёжи» от 25.10.2019 г. № 636-д.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Развитие профессиональной компетентности педагогических работников в области программирования на Python.

1.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения отражают качественные изменения в профессиональных компетенциях слушателей по итогам освоения содержания дополнительной профессиональной программы и охватывают содержание программы.

Трудовые действия	Знания и умения
1. Разработка программ с использованием базовых функциий языка программирования Python	**Знать:** основы синтаксиса Python, основные типы данных, условные операторы, циклы
	Уметь: писать простые программы,

	использовать стандартные функции и методы. Читать ошибки в коде
2. Создание программ с применением структур данных	**Знать:** функции, списки, словари, множества, принцип работы с файлами
	Уметь: применять структуры данных, обрабатывать исключения. Читать файлы и каталоги
3. Разработка программ с использованием ООП, модулей и библиотек	**Знать:** принципы разработки алгоритмов, основы ООП. Наиболее популярные библиотеки
	Уметь: разрабатывать небольшие скрипты и приложения. Подключать библиотеки к проекту, читать документацию библиотек
4. Создание веб-приложений с использованием Flask	**Знать**: Основы html, css. Принципы проектирования веб-приложений. Основы работы с базой данных
	Уметь: разрабатывать веб-приложения. Читать код и находить ошибки. Работа с базами данных

1.3. Категория обучающихся

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Основы программирования и сайтостроения на языке Python» адресована педагогическим работникам дополнительного образования технической направленности, учителям информатики.

1.4. Форма обучения

Программа реализуется в очно-заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.5. Срок освоения программы, режим занятий

Срок освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Основы программирования и сайтостроения на языке Python» составляет 36 часов. Режим занятий определяется трудоемкостью дисциплины и структурой учебного плана. Продолжительность одного академического часа составляет 45 минут.

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Учебный план

программы повышения квалификации
«Основы программирования и сайтостроения на языке Python»

Категория слушателей: педагогические работники дополнительного образования технической направленности, учителя информатики.

Срок обучения – 36 часов.

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

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма итогового контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1.	Раздел 1. Базовый синтаксис. Основные функции Python	**11**	3	6	2	Контрольное задание
2.	Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование. Библиотеки	**12**	4	7	1	Практическое задание. Опрос
3.	Раздел 3. Применение Python в разработке сайтов	**11**	3	6	2	Практическое задание
4.	**Итоговая аттестация**	**2**	-	2	-	Итоговое задание
Итого:		**36**	**10**	**21**	**5**	

2.2. Учебный (тематический план)

программы повышения квалификации

«Основы программирования и сайтостроения на языке Python»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	Аудиторные учебные занятия. Учебные работы		Внеаудиторная работа	Форма контроля
			Лекции	Практические и др. формы занятий	Самостоятельная работа	
1.	**Раздел 1. Базовый синтаксис. Основные функции Python**	**11**	**3**	**6**	2	
1.1.	Области применения Python. Основы синтаксиса	3	1	2	-	Опрос, практическое задание
1.2.	Структуры данных	5	1	2	2	Опрос, практическое задание
1.3.	Функции. Работа со строками	3	1	2	-	Контрольное задание

2.	**Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование. Библиотеки**	**12**	**4**	**7**	**1**	
2.1.	Классы, ООП	4	1	2	1	Опрос, практическое задание
2.2.	Работа с файлами	3	1	2	-	Опрос
2.3.	Функции. Работа с исключениями. Многомодульность	3	1	2	-	Опрос
2.4.	Популярные библиотеки. Чтение документации	2	1	1	-	Опрос, практическое задание
3.	**Раздел 3. Применение Python в разработке сайтов**	**11**	**3**	**6**	**2**	
3.1.	Введение в разработку сайтов. Знакомство с Flask	3	1	2	-	Опрос, практическое задание
3.2.	Формы и обработка данных	5	1	2	2	Опрос, практическое задание
3.3.	Базы данных и Flask-SQLAlchemy	3	1	2	-	Опрос, практическое задание
4.	**Итоговая аттестация**	**2**	**-**	**2**	**-**	**Итоговое задание**
	Итого:	**36**	**10**	**21**	**5**	

2.3. Сетевая форма обучения

Сетевая форма не предусмотрена.

2.4. Календарный учебный график

Обучение по программе повышения квалификации осуществляется на основании утвержденного учебного плана в соответствии с расписанием.

Форма обучения	**Количество часов в день**	**Количество дней**	**Объем программы (час.)**
Очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения	3	12	36

2.5. Содержание программы

программы повышения квалификации

«Основы программирования и сайтостроения на языке Python»

Раздел 1. Базовый синтаксис. Основные функции Python (11 часов).

Тема 1.1. Основы синтаксиса Python (3 часа).

Теория. Области применения зыка программирования Python. Изучение основ синтаксиса Python: операторы, комментарии, типы данных, операции с переменными.

Практика. Написание простых программ с использованием базовых операторов и переменных.

Тема 1.2. Структуры данных (5 часов).

Теория. Изучение основных структур данных в Python: списки, кортежи, словари, множества.

Практика. Работа с различными структурами данных, создание и манипуляция данными.

Тема 1.3. Функции. Работа со строками (3 часа).

Теория. Изучение функций в Python, их создание и использование. Основы работы со строками: методы, форматирование.

Практика. Создание и использование функций, работа с текстовыми данными.

Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование. Библиотеки (12 часов).

Тема 2.1. Классы, ООП. (4 часа).

Теория. Введение в объектно-ориентированное программирование: классы, объекты, наследование, инкапсуляция, полиморфизм.

Практика. Создание классов и объектов, использование наследования и полиморфизма.

Тема 2.2. Работа с файлами (3 часа).

Теория. Основы работы с файлами в Python: чтение, запись, открытие и закрытие файлов.

Практика. Чтение и запись данных в файлы, работа с различными типами файлов.

Тема 2.3. Функции. Работа с исключениями. Многомодульность (3 часа).

Теория. Изучение работы с исключениями в Python, обработка ошибок. Основы модульности и создания многофайловых проектов.

Практика. Обработка исключений, создание многофайловых проектов.

Тема 2.4. Популярные библиотеки. Чтение документации (2 часа).

Теория. Обзор популярных библиотек Python, их использование и чтение документации.

Практика. Работа с популярными библиотеками, изучение документации.

Раздел 3. Применение Python в разработке сайтов (11 часов).

Тема 3.1. Введение в разработку сайтов. Знакомство с Flask (3 часа).

Теория. Введение в веб-разработку с использованием Flask. Основы создания веб-приложений.

Практика. Создание простого веб-приложения на Flask. Знакомство с основными тегами html.

Тема 3.2. Формы и обработка данных (5 часов).

Теория. Работа с формами в Flask, обработка данных от пользователя.

Практика. Создание форм и обработка данных от пользователя. Добавление css стилей.

Тема 3.3. Базы данных и Flask-SQLAlchemy (3 часа).

Теория. Введение в работу с базами данных в Flask с использованием Flask-SQLAlchemy.

Практика. Создание базы данных и работа с ней в Flask.

Раздел 4. Итоговая аттестация (2 часа).

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Кадровое обеспечение программы

Дополнительную профессиональную программу повышения квалификации имеют право реализовать квалифицированные педагогические кадры, программисты, имеющие достаточный опыт работы программирования на Python.

3.2. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

- тематическая подборка лекционного материала в соответствии с учебным планом (интерактивные лекции);
- медиа-ресурсы (медиапрезентации), онлайн ресурсы;
- программное обеспечение – стандартный пакет офисных приложений; предустановленная программа PyCharm или Visual Studio Code;
- доступ в Интернет.

3.3. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения программы повышения квалификации:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства;
- доступ в Интернет.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации

Формы, методы контроля результативности обучения: опрос, анализ выполненной работы (в процессе проведения практических занятий).

Итоговая аттестация проходит в форме выполнения практического задания.

4.2. Оценочные материалы

Подведение результатов освоения программы осуществляется после освоения программы повышения квалификации в полном объёме и включает в себя выполнение практического задания. Итоговая работа позволяет оценить

знания и умения, полученные в ходе курса, на примере разработки тематического сайта на Python.

Критерии оценки:

1. Корректная работа регистрации и авторизации пользователей.
2. Правильное использование форм для ввода и обработки данных.
3. Эффективное хранение и извлечение данных из базы данных.
4. Адекватное представление данных в удобном для пользователя виде.
5. Возможность загрузки и скачивания файлов без ошибок.

Система оценивания. Работа зачтена, если слушатель выполнил задание в полном объёме, и правильность ответа составила более 60 % по итогам его выполнения.

Задания для проведения итоговой аттестации:

1. Реализовать регистрацию и авторизацию на сайте.
2. Создать формы для ввода и обработки данных.
3. Реализовать маршрутизацию на сайте.
4. Возможность загрузки текста из файлов на сайт.

Список рекомендуемых образовательных ресурсов

1. Гринберг М. «Flask Web Development: Разработка веб-приложений на Python». – СПб.: Питер, 2016. – 384 с.
2. Лутц М. «Изучаем Python» (4-е издание). – СПб.: Питер, 2019 – 833 с.
3. Рамальо Л. «Python: карманный справочник». – СПб.: Вильямс, 2018. – 320 с.
4. Официальная документация Python [Электронный ресурс] URL: https://docs.python.org/3/. (дата обращения: 19.02.2025).
5. Официальная документация Flask [Электронный ресурс] URL https://flask.palletsprojects.com/en/stable/. (дата обращения: 19.02.2025).