

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ И СОДЕЙСТВИЯ
ТРУДОУСТРОЙСТВУ «ПРОФЕССИОНАЛ»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник
Управления содействия занятости населения
Департамента труда и социальной защиты
населения города Москвы

«30» _____ 2026 г. А. В. Поляхова

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБОУ ДПО Центр «Профессионал»

«29» _____ 2026 г. Е. В. Крутицкая

ПРОГРАММА

профессиональной переподготовки (дополнительное профессиональное образование)

«Аналитик данных (Python)»

(наименование программы)

Цель: получение компетенции, необходимой для профессиональной деятельности в сфере программирования и анализа данных

Планируемые результаты обучения:

- освоение синтаксиса языка программирования Python;
- изучение основ процедурного и объектно-ориентированного программирования на языке Python;
- приобретение навыков предобработки, анализа, сбора и хранения данных

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория обучающихся:	граждане, направленные органами службы занятости	Форма обучения:	очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий
Минимальный уровень образования принимаемых на обучение:	среднее профессиональное образование по профилю (с навыками работы на персональном компьютере)	Недельная нагрузка:	30–36 часов
Продолжительность обучения:	7,5–9 недель	Режим занятий:	5–6 дней в неделю по 6 часов

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			очное обучение		заочное обучение	
			теорет. занятия	практ. занятия		
1.	Введение в профессиональную деятельность	12	–	–	12	зачет
2.	Основы языка программирования Python	54	12	18	24	зачет
3.	Анализ данных с помощью языка программирования Python	42	8	10	24	зачет
4.	Предобработка и исследовательский анализ данных в Python	48	10	14	24	зачет
5.	Статистический анализ данных	60	10	20	30	зачет
6.	Сбор и хранение данных	36	8	10	18	зачет
7.	Итоговая аттестация ¹	8	–	6	2	защита итоговой аттестационной работы, экзамен
	Итого:	260	48	78	134	

¹ Итоговая аттестация проводится на заседании аттестационной комиссии в составе трех человек

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа «Аналитик данных (Python)» предназначена для профессиональной переподготовки граждан, направленных на обучение органами службы занятости, в ГБОУ ДПО Центр «Профессионал» (далее – Центр).

На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже среднего профессионального (среднее профессиональное (техническое) или высшее (предпочтительно техническое или инженерно-экономическое)) образования, обладающие базовыми знаниями высшей математики в части статистики (среднее значение, дисперсия, проверка гипотез) и теории вероятностей, с навыками работы на персональном компьютере.

Слушатели, принятые на обучение по очно-заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий, должны иметь персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет». Системные требования к ПК обучающегося: 64-разрядный процессор Intel или многоядерный AMD с поддержкой набора инструкций SSE4.2; ОЗУ: не менее 4 Гб; HDD: от 4 Гб свободного пространства для установки программного обеспечения. Программное обеспечение ПК обучающегося: операционная система от Windows 10, Яндекс, Chrome или другой интернет-браузер. Центр не обеспечивает обучающихся программными продуктами, необходимыми для освоения образовательной программы.

Программа рекомендуется для лиц – уверенных пользователей персонального компьютера и сети «Интернет», имеющих базовые знания основ системного анализа, а также общие представления о программном коде.

Программа разработана с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение компьютерных систем», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 г. № 184.

Программа разработана на основании требований профессионального стандарта «Специалист по моделированию, сбору и анализу данных цифрового следа», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2021 № 462н, а также с учетом профессионального стандарта «Специалист по большим данным», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 N 405н.

Цель обучения – получение компетенции, необходимой для профессиональной деятельности в сфере программирования и анализа данных.

Учебный план программы профессиональной переподготовки, рассчитанный на 260 часов, включая время, отведенное на итоговую аттестацию, содержит 6 учебных дисциплин, состав и последовательность которых устанавливается исходя из цели обучения и логики освоения учебного материала.

Организация учебного процесса предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: теоретические занятия, практические занятия, онлайн-лекции, вебинары, другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом. Очные занятия проводятся, в том числе, в формате вебинаров. Заочно в системе дистанционного обучения ГБОУ ДПО Центр «Профессионал» слушатели самостоятельно изучают материалы (видеолекции, презентации и пр.), а также выполняют задания и (или) тесты, размещенные на электронных ресурсах учебного центра, в удобном для себя месте, имеющем необходимые условия для занятий (персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет»). При проведении заочных занятий по отдельным темам возможно привлечение тьютора.

На очное обучение в учебном плане отводится 126 часов, что составляет 21 день. Продолжительность обучения, недельная нагрузка и режим занятий определяются для каждой конкретной учебной группы непосредственно перед началом обучения.

В рамках обучения слушатели изучают основы программирования на языке Python, предобработку, анализ, сбор и хранение данных. В программу включена дисциплина «Введение в профессиональную деятельность», направленная на развитие профессиональных компетенций, востребованных на региональном рынке труда, формирование представлений о возможных направлениях профессионального роста, необходимости профессиональной и социальной мобильности, методах и способах поиска работы.

С целью адаптации к форматам цифровой экономики и формирования ключевых компетенций, востребованных на современном рынке труда, в программу включен блок модулей по цифровой грамотности, направленный на развитие практических навыков уверенной работы с цифровыми

устройствами, интернет-сервисами, облачными платформами, средствами онлайн-коммуникации и защиты информации. Изучение указанных модулей предусмотрено вне сетки учебного времени с использованием системы дистанционного обучения (СДО) Центра.

По каждой дисциплине разработаны различные виды контроля знаний и умений, что позволяет выявить степень подготовки слушателя к профессиональной деятельности.

Освоение программы «Аналитик данных (Python)» завершается итоговой аттестацией, включающей контроль теоретических знаний в форме экзамена (тестирование) и проверку практических навыков в форме защиты итоговой аттестационной работы.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

Выпускники по данному курсу востребованы в организациях различных сфер деятельности: информационные технологии, банковская сфера, экономика, финансы, бухгалтерский учет, закупки, логистика, розничная торговля, маркетинг, PR и др. Специалисты данного профиля могут работать в офисе, удаленно или в режиме самозанятости.

ПЕРЕЧЕНЬ НОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЮЩИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Слушатель, успешно освоивший программу курса «Аналитик данных (Python)», **должен знать:**

- специализированное программное обеспечение для обработки и визуализации данных;
- базовые алгоритмы и структуры данных на языке Python;
- основы языка SQL;
- парсинг веб-сайтов;
- методы работы с большим объемом данных;
- этапы анализа данных;
- библиотеки Python для анализа данных;
- способы визуализации данных.

Слушатель, успешно освоивший программу курса «Аналитик данных (Python)», **должен уметь:**

- применять специализированное программное обеспечение для обработки и анализа данных (в т. ч. Jupiter Notebook);
- извлекать данные из источников;
- формулировать задачу для анализа данных;
- строить аналитические модели, разрабатывать модели машинного обучения;
- работать с данными с помощью инструментов библиотек NumPy, Pandas, SciPy, Matplotlib, Beautiful Soup;
- проводить визуализацию и предобработку данных;
- проводить исследовательский и статистический анализ данных;
- проводить валидацию результатов исследования;
- интерпретировать результаты анализа данных и составлять аналитический отчет об исследовании;
- осуществлять сбор и хранение данных.