МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»
ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦОПП РД

_____ С.А. Ахмедова
(подпись)
«____» _____2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ РД «ТК им. Р.Н. Ашуралиева»

_____ М.М. Рахманова
(подпись)
«____» _____2026 г.

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Рахманова Мафият Магомедовна
Должность: Директор
Организация: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН "ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА"
ИНН: 0561039606

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Программные решения для бизнеса»

г. Махачкала, 2026 г.

РАССМОТРЕНА

на заседании методического совета ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»

Протокол № ____ от «____» _____ 202__ г.

Организация-разработчик:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева» – Центр опережающей профессиональной подготовки РД

Разработчик:

- Полозкова Елена Николаевна, преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

© Полозкова Елена Николаевна 2026

© ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» 2026

Содержание

Содержание 3
1. Общая характеристика программы 4
1.1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение разработки дополнительной общеразвивающей программы 4
1.2. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение 4
1.3. Цели и задачи реализации программы 4
1.4. Планируемые результаты обучения 5
1.5. Форма обучения 6
1.6. Направление подготовки 6
1.7. Трудоемкость обучения 6
1.8. Выдаваемый документ 6
2. Учебный план 7
3. Учебно-тематический план 8
4. Учебная программа 9
5. Календарный учебный график 10
6. Организационно-педагогические условия 11
6.1. Материально-технические условия реализации программы 11
6.2. Кадровые ресурсы реализации программы 11
6.3. Учебно-методическое обеспечение программы 11
7. Оценка качества освоения программы 12
7.1 Формы текущего контроля успеваемости по программе: 12
7.2. Примеры практических заданий по Python 13
7.3. Домашние задания 14

1. Общая характеристика программы

1.1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение разработки дополнительной общеразвивающей программы

Основными законодательными и нормативными документами, регламентирующими разработку и реализацию программы, являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарегистрирован Минюстом России 18 сентября 2017 г., регистрационный номер № 48226);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р, с изменениями);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"» (с изменениями и дополнениями).;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.2. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы допускаются обучающиеся организаций среднего профессионального образования.

1.3. Цели и задачи реализации программы

Цель данной программы – формирование целостного представления о программировании как инструменте решения практических и исследовательских задач; освоение базовых и продвинутых возможностей языка Python; приобретение опыта индивидуальной и коллективной проектной деятельности; подготовка к осознанному выбору профессиональной траектории в IT-сфере.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса программирования:

1. ***Образовательные:*** сформировать устойчивые навыки написания программ на Python; изучить основные конструкции языка: переменные, типы данных, условия, циклы, функции, коллекции, файлы, исключения, основы ООП; познакомить с прикладными библиотеками и средой разработки; научить решать задачи нестандартными методами, отлаживать и тестировать программы.
2. ***Воспитательные:*** воспитывать убеждённость в возможности познания закономерностей информационных процессов; формировать культуру безопасной работы за компьютером и в сети Интернет; воспитывать уважение к результатам интеллектуального труда, авторским правам и нормам информационной этики; формировать ответственное отношение к командной работе.
3. ***Развивающие:*** развивать алгоритмическое и логическое мышление; развивать умения самостоятельно работать с документацией, научно-популярной литературой и электронными ресурсами; развивать творческие способности, инициативность и самостоятельность; формировать навыки публичной защиты проектов.

Виды деятельности:

- решение задач разных типов;

- практические работы за компьютером;
- разработка мини-проектов;
- работа с дополнительными источниками информации и документацией Python;
- применение ИКТ;
- участие в конкурсах и защите проектов.

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов и мотивации к изучению программирования;
- понимание роли программирования в современном обществе;
- готовность к самообразованию и самореализации в интеллектуально-познавательной деятельности;
- ценностное отношение к результатам обучения, командной работе и информационной культуре;
- компетенции познавательной деятельности: постановка и решение учебных задач, нестандартные решения, владение информационными технологиям.

Метапредметные:

Регулятивные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- постановка целей, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности;
- умение извлекать необходимую информацию из документации, справочной литературы и электронных источников.

Познавательные:

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной и символической формах;
- анализ и переработка информации в соответствии с поставленной задачей;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации

Коммуникативные:

- развитие монологической и диалогической речи;
- умение работать в группе, распределять роли и представлять результаты работы;
- умение отстаивать свою точку зрения и вести конструктивную дискуссию.

Предметные:

- знать синтаксис и основные конструкции языка Python;
- уметь использовать переменные, условные операторы, циклы, функции, списки, словари, кортежи и множества;
- уметь работать с файлами, обрабатывать исключения;
- иметь представление об основах объектно-ориентированного программирования;
- уметь использовать стандартные и прикладные библиотеки;
- решать задачи повышенного уровня сложности и применять знания в нестандартной ситуации.

Ожидаемый результат: Ожидается, что к концу обучения, обучающиеся освоят учебную программу в полном объёме.

Обучающиеся приобретут:

- навыки выполнения работ исследовательского и проектного характера;
- навыки решения разных типов задач;
- навыки постановки вычислительного эксперимента;
- навыки работы с дополнительными источниками информации, включая электронные;
- опыт профессионального самоопределения.

Способы оценивания уровня достижений обучающихся.
- тестовые задания;
- интерактивные игры и конкурсы;
- практические работы;
- зачётные занятия;
- защита итогового проекта.

Формы подведения итогов.
- выставка работ обучающихся;
- защита итоговых проектов.

В процессе обучения решаются проблемы:
- увеличение занятости обучающихся в свободное время;
- организация полноценного досуга;
- развитие личности.

1.5. Форма обучения

Форма обучения очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.6. Направление подготовки

Дополнительное образование (согласно действующей лицензии колледжа). Направленность — техническая.

1.7. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 68 академических часов.

1.8. Выдаваемый документ

По результатам обучения обучающимся выдается сертификат о прохождении дополнительной общеразвивающей программы «Программные решения для бизнеса». Продвинутый уровень».

2. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час	В том числе:		Промежуточный / итоговый контроль	Форма контроля
			теория	практика		
	Первый семестр	**34**	**12**	**22**		
1	Вводный урок. Инструкция по технике безопасности	2	2	0	—	Текущий контроль
2	Раздел 1. Основы алгоритмизации и среда разработки Python	6	2	4	—	Текущий контроль
3	Раздел 2. Базовые элементы языка Python	8	3	5	—	Текущий контроль
4	Раздел 3. Управляющие конструкции	8	2	6	—	Текущий контроль
5	Раздел 4. Функции и модули	10	3	7	—	Текущий контроль
	Второй семестр	**34**	**12**	**26**		
6	Раздел 5. Коллекции и работа с файлами	8	2	8	—	Текущий контроль
7	Раздел 6. Исключения и основы ООП	8	3	5	—	Текущий контроль
8	Раздел 7. Библиотеки и прикладные задачи	8	3	5	—	Текущий контроль
9	Раздел 8. Итоговый проект	10	4	8	Итоговый контроль	Защита проекта
	Всего	**68**	**20**	**48**		

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	Теория	Практика	Форма контроля
Период проведения занятий: 01.09.2026 - 28.12.2026					
1	Вводный урок. Инструкция по технике безопасности	2	2	0	Текущий контроль
1.1	Инструктаж по охране труда. Планирование работы. Настройка рабочего места	2	2	0	Текущий контроль
2	**Раздел 1. Основы алгоритмизации и среда разработки Python**	**6**	**2**	**4**	**Текущий контроль**
2.1	Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Способы записи. Блок-схемы	2	2	0	Текущий контроль
2.2	Установка и настройка Python. IDE. Первая программа	4	0	4	Текущий контроль
3	**Раздел 2. Базовые элементы языка Python**	**6**	**3**	**5**	**Текущий контроль**
3.1	Переменные, типы данных, ввод и вывод, арифметические операторы	4	2	2	Текущий контроль
3.2	Строки, форматирование, базовые методы строк	2	1	3	Текущий контроль
4	**Раздел 3. Управляющие конструкции**	**8**	**2**	**6**	**Текущий контроль**
4.1	Условные операторы if, elif, else. Логические операции	4	2	2	Текущий контроль
4.2	Циклы for, while, range, break, continue	4	0	4	Текущий контроль
5	**Раздел 4. Функции и модули**	**10**	**3**	**7**	**Текущий контроль**
5.1	Функции: определение, аргументы, return, области видимости	4	2	2	Текущий контроль
5.2	Модули и стандартная библиотека: math, random, datetime	3	1	2	Текущий контроль
5.3	Практикум по функциям и модулям	3	0	3	Текущий контроль
	Итого за первый семестр	**34**	**12**	**22**	
Период проведения занятий: 01.02.2026 - 29.06.2026					
6	**Раздел 5. Коллекции и работа с файлами**	**8**	**2**	**8**	**Текущий контроль**
6.1	Списки, кортежи, срезы, сортировка	2	1	3	Текущий контроль
6.2	Словари, множества, вложенные структуры данных	3	1	2	Текущий контроль
6.3	Работа с файлами: чтение, запись, обработка CSV	3	0	3	Текущий контроль
7	**Раздел 6. Исключения и основы ООП**	**8**	**2**	**5**	**Текущий контроль**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	Теория	Практика	Форма контроля
7.1	Исключения: try, except, finally, обработка ошибок	4	1	2	Текущий контроль
7.2	Основы ООП: классы, объекты, методы, инкапсуляция	4	1	3	Текущий контроль
8	**Раздел 7. Библиотеки и прикладные задачи**	**8**	**2**	**5**	**Текущий контроль**
8.1	Обзор библиотек: requests, json, matplotlib, pandas / numpy — ознакомительно	4	1	2	Текущий контроль
8.2	Прикладные задачи: обработка данных, визуализация, JSON/CSV	4	1	3	Текущий контроль
9	**Раздел 8. Итоговый проект**	**10**	**2**	**8**	**Итоговый контроль**
9.1	Постановка задачи проекта, техническое задание, планирование	2	1	0	Текущий контроль
9.2	Разработка проекта, консультации	4	0	6	Текущий контроль
9.3	Тестирование, оформление и защита проекта	4	1	2	Защита проекта
	Итого за второй семестр	**34**	**8**	**26**	
	Всего	**68**	**20**	**48**	

4. Учебная программа

Наименование модулей и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём, ч	Коды компетенций
Вводный урок. Инструкция по технике безопасности	Лекция. Инструктаж по охране труда при работе за ПК. Планирование работы. Выбор старосты. Правила безопасной работы в сети Интернет. Роль программирования в современном мире. Знакомство с Python, областями применения. Обзор инструментов и среды разработки.	2	ОК 01–ОК 08
Раздел 1. Основы алгоритмизации и среда разработки Python	Понятие алгоритма, свойства, способы записи. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы. Блок-схемы. Установка Python, настройка IDE. Структура программы. Первая программа. Практическая работа: разработка линейных алгоритмов и запуск программ.	6	ОК 01–ОК 08
Раздел 2. Базовые элементы языка Python	Переменные и типы данных. Ввод и вывод. Арифметические операции. Строки, индексация, срезы, методы строк. Форматирование вывода. Практические работы: вычисления, обработка строк, решение задач на ввод/вывод.	8	ОК 01–ОК 08

Наименование модулей и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём, ч	Коды компетенций
Раздел 3. Управляющие конструкции	Условные операторы if, elif, else. Логические операции and, or, not. Циклы for, while, range, break, continue. Вложенные циклы. Практические работы: задачи на ветвление, циклы, обработку последовательностей.	8	ОК 01–ОК 08
Раздел 4. Функции и модули	Определение функций, параметры и аргументы, return, области видимости. Рекурсия — ознакомительно. Подключение модулей. Стандартная библиотека: math, random, datetime. Практикум: разработка собственных функций, использование модулей.	10	ОК 01–ОК 08
Раздел 5. Коллекции и работа с файлами	Списки, кортежи, срезы, методы, сортировка. Словари и множества. Вложенные структуры. Чтение и запись файлов. Обработка CSV. Практические работы: статистика по списку, телефонный справочник, обработка файла данных.	10	ОК 01–ОК 08
Раздел 6. Исключения и основы ООП	Обработка исключений try, except, finally, raise. Типовые ошибки. Основы ООП: классы, объекты, атрибуты, методы, конструктор, инкапсуляция. Практические работы: обработка ошибок ввода, классы Student, BankAccount и др.	8	ОК 01–ОК 08
Раздел 7. Библиотеки и прикладные задачи	Обзор прикладных библиотек: json, requests, matplotlib, pandas / numpy — ознакомительно. Чтение и запись JSON. Построение простых графиков. Обработка табличных данных. Практические работы: анализ данных, визуализация, мини-отчёт.	8	ОК 01–ОК 08
Раздел 8. Итоговый проект	Постановка задачи, выбор темы, техническое задание, планирование. Разработка проекта. Тестирование и отладка. Оформление документации. Подготовка презентации. Защита проекта.	12	ОК 01–ОК 08

5. Календарный учебный график

Семестр	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
Первый	01.09.2026	28.12.2026	17	34	1 раз в неделю по 2 академических часа
Второй	01.02.2026	15.06.2026	19	34	1 раз в неделю по 2 академических часа

6. Организационно-педагогические условия

6.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, лабораторий, мастерских, компьютерных классов	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Компьютерный класс	Лекции, практические занятия, проектная работа	Персональные компьютеры / ноутбуки с доступом в Интернет, проектор, интерактивная доска или экран, акустические колонки. ПО: Python 3.10+, IDE: PyCharm / VS Code / Thonny, браузер, офисный пакет, библиотеки matplotlib, pandas, numpy, requests, json

6.2. Кадровые ресурсы реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации

Вид ресурса	Характеристика ресурса и количество
Лектор/преподаватель	1 — преподаватель информатики / программирования, имеющий соответствующую квалификацию
Техническое сопровождение	1 — лаборант / системный администратор при необходимости

6.3. Учебно-методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение

Разработки занятий, бесед, рекомендации по проведению практических работ, постановке учебных задач, тематика проектной и исследовательской деятельности, комплекты тестов, карточки заданий, шаблоны проектов.

Материально-техническое обеспечение:

- просторное, хорошо отапливаемое и освещённое помещение;
- мебель: столы, стулья, классная доска / маркерная доска;
- компьютерная техника: компьютеры, проектор, экран;
- средства аудиовизуализации;
- наглядные пособия: мультимедийные материалы.

Учебно-практическое оборудование

- компьютеры с установленным Python и IDE;
- локальная сеть и доступ в Интернет;
- комплекты практических заданий;
- шаблоны проектов;
- электронные образовательные ресурсы.

В библиотечный фонд входят учебники из федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 N 858. (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 N 70799).

Студентам Колледжа обеспечен доступа к учебникам ЭБС Лань (https://e.lanbook.com/) (профильные пособия по программированию).

В образовательном процессе используются электронные образовательные ресурсы из федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.10.2023 N 738. (Зарегистрировано в Минюсте России 02.11.2023 N 70799).

Методическая литература

1. Лутц М. Изучаем Python. — СПб.: Питер, 2024.
2. Мэтиз Э. Python Crash Course. — СПб.: Питер, 2024.
3. Свейгарт Э. Автоматизация рутинных задач с помощью Python. — М.: Вильямс, 2023.
4. Саммерфилд М. Python на практике. — М.: ДМК Пресс, 2023.
5. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. — М.: Эксмо, 2022.

Интернет-ресурсы

1. Официальная документация Python — https://docs.python.org/ru/3/
2. Визуализатор выполнения программ Python — https://pythontutor.ru/
3. Образовательная платформа Stepik — https://stepik.org/
4. Официальный сайт Python — https://www.python.org/
5. Репозитории учебных проектов — https://github.com/

Список литературы

1. Поляков К.Ю. Программирование. Python. 8–11 классы. — М.: Просвещение, 2023.
2. Научно-методический журнал «Информатика в школе». — М.: Школа-Пресс, 2023–2024.
3. Федоров Д. Ю. Программирование на Python: учебник для СПО. — М.: Юрайт, 2025.
4. Гуриков С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2025.
5. Лутц М. Изучаем Python. — СПб.: Питер, 2024.
6. Свейгарт Э. Автоматизация рутинных задач с помощью Python. — М.: Вильямс, 2023.

7. Оценка качества освоения программы

7.1 Формы текущего контроля успеваемости по программе:

Наименование разделов	Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации	Шкала оценки	Критерии оценивания
Вводный урок. Инструкция по технике безопасности	Тестирование	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %

Наименование разделов	Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации	Шкала оценки	Критерии оценивания
Раздел 1. Основы алгоритмизации и среда разработки Python	Тестирование, практическая работа	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %
Раздел 2. Базовые элементы языка Python	Тестирование, практическая работа	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %
Раздел 3. Управляющие конструкции	Тестирование, практическая работа	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %
Раздел 4. Функции и модули	Тестирование, практическая работа	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %
Раздел 5. Коллекции и работа с файлами	Тестирование, практическая работа	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %
Раздел 6. Исключения и основы ООП	Тестирование, практическая работа	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %
Раздел 7. Библиотеки и прикладные задачи	Тестирование, практическая работа	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %
Раздел 8. Итоговый проект	Защита проекта	«зачтено» / «не зачтено»	не менее 50 %

7.2. Примеры практических заданий по Python

1. **Калькулятор.**
   Написать программу, которая запрашивает два числа и операцию (+, -, *, /), выводит результат. Предусмотреть обработку деления на ноль.
2. **Игра «Угадай число».**
   Компьютер загадывает число от 1 до 100. Пользователь вводит варианты, программа подсказывает «больше» или «меньше». Подсчитать количество попыток.
3. **Генератор паролей.**
   С использованием модуля random и строк сгенерировать пароль заданной длины. Предусмотреть выбор: только цифры, буквы или смешанный набор.
4. **Анализ текста.**
   Пользователь вводит текст. Программа считает количество слов, символов, уникальных слов и выводит самые частые слова.
5. **Обработка CSV-файла.**
   Дан файл с оценками студентов. Вывести средний балл, список отличников, количество студентов с оценкой ниже порога.
6. **Класс** BankAccount.
   Реализовать класс с методами пополнения, снятия и проверки баланса. Предусмотреть обработку ошибок при недостатке средств.
7. **Визуализация данных.**
   С помощью matplotlib построить график функции или столбчатую диаграмму по данным из списка / файла.

8. **Мини-проект «Трекер задач».**
   Реализовать консольное приложение: добавление, удаление, отметка выполнения задач, сохранение в JSON-файл.

7.3. Домашние задания

1. **Калькулятор ИМТ.**
   Запросить рост и вес, рассчитать индекс массы тела, вывести категорию.
2. **Конвертер валют.**
   По фиксированному курсу перевести сумму из одной валюты в другую. Оформить в виде функции.
3. **Игра «Виселица» — упрощённый вариант.**
   Загадать слово, дать пользователю несколько попыток угадать буквы.
4. **Статистика текстового файла.**
   Прочитать файл, вывести количество строк, слов, символов.
5. **Телефонный справочник.**
   Использовать словарь: добавление, поиск, удаление контакта. Сохранять данные в JSON.
6. **Класс** Student.
   Создать класс с полями «ФИО», «оценки», методом расчёта среднего балла.
7. **График температуры.**
   По данным из CSV-файла построить график изменения температуры.
8. **Мини-проект «Личный бюджет».**
   Консольное меню: добавить доход / расход, показать баланс, сохранить отчёт в файл.

Результаты выполнения практических и домашних заданий рекомендуется оформлять в виде программного кода, краткого отчёта и презентации / защиты проекта.