МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 14
от «25» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБНОУ «РКОиДО «Квант»
_____А.Б-М. Ахъядов
Приказ № 195
от «28» августа 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AB034D3EF28956C9F6046D4059B73326
Владелец: Ахъядов Абдул Бек-Магомедович
Действителен: с 17.09.2025 до 11.12.2026

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON»
Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок реализации: 4 месяца

Составитель:
Зубайраев Дени Русланович
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2026 г

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в ГБНОУ «Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»
Экспертное заключение (рецензия) № 14 от «15» августа 2026 г.
Эксперт Ислямова З.М., методист Регионального модельного центра дополнительного образования детей_____

(ФИО, должность, подпись)

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ……...…… 4

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы 4

1.2. Направленность программы ……...……. 4

1.3. Уровень освоения ……. 4

1.4. Актуальность программы ……...……. 4

1.5. Отличительная особенность ……...……. 4

1.6. Цель и задачи программы ……...……..4

1.7. Категория учащихся ……. 5

1.8. Сроки реализации и объем программы ……...……... 5

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий ……...5

1.10. Планируемые результаты освоения программы ……...……..…5

Раздел 2. Содержание программы ……...……...6

2.1. Учебный (тематический) план ……...……..6

2.2. Содержание учебного плана ……...……... 8

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы ……...……. 12

3.1 Критерии оценивания защиты кейса ……...……...12

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы ……..……...…13

4.1. Материально-технические условия реализации программы ……...……....13

4.2. Кадровое обеспечение программы ……....13

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы …….……...……...13

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ……..16

Приложение №1 ……17

Приложение №2 ……21

Приложение №3 ……27

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на python» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих действующему законодательству);

- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

1.2. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная программа «Программирование на Python» имеет техническую направленность, что позволяет обучающимся

приобщиться к инженерно-техническим знаниям в области инновационных технологий, сформировать техническое мышление.

1.3. Уровень освоения программы

В соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015г. № 09-3242) дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа является базовой.

1.4. Актуальность программы определяется потребностью общества в специалистах, владеющих современными знаниями языков программирования. Программа «Программирование на Python» способствует усвоению базовых знаний для программирования, которые применяются во многих сферах, от создания простых игр до обучения нейронных сетей и создания веб-приложений. Данная программа поможет к будущему профессиональному развитию обучающихся для получение востребованных навыков, необходимых для обучения в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и других современных технологий.

1.5. Отличительная особенность:

Данная программа «Программирование на Python» отличается от аналогичных программ тем, что она построена на основе проверенной авторской общеобразовательной программы «Python для начинающих», разработанной благотворительным фондом «Айкью Опшн». Основное отличие заключается в том, что в рамках этой программы особое внимание уделяется не только изучению синтаксиса языка, но и развитию алгоритмического мышления. Для этого программа включает множество задач разной сложности, что позволяет обучающимся закреплять полученные знания на практике, развивая логическое и аналитическое мышление. Такой подход способствует более глубокому усвоению материала и подготовке к решению реальных задач в будущем.

1.6. Цель и задачи программы.

Цель: развитие алгоритмического мышления обучающегося, аналитических и логических компетенций.

Задачи:

Обучающие:

- изучение конструкций языка программирования Python;

- приобретение навыков работы в интегрированной среде разработки на языке Python;

-формирование навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

Развивающие:

- развитие навыков эффективной коммуникации, осуществление групповой работы;

- формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации;

- развитие навыков самостоятельно ставить цели, задачи, оценивать результат своей индивидуальной и групповой работы, организовывать работу по схеме замысел-реализация-рефлексия.

Воспитательные:

- воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;

- развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;

- воспитание упорства в достижении результата.

1.7. Категория учащихся.

По программе могут обучаться дети в возрасте от 12 до 17 лет. Численный состав группы до 12 обучающихся. Группы формируются по возрастному принципу с учётом возрастных психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы: 4 месяца.

Объем программы – 72 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Формы занятий:

Занятия проводятся в очном формате в разновозрастных группах, численный состав группы до 12 человек.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа.

Зачисление детей в группы осуществляется по желанию ребёнка и заявлению родителей (законных представителей).

Формы организации деятельности: групповые, индивидуальные.

Виды занятий: теоретические и практические занятия, проектные сессии по анализу ситуации, самоопределению и выработке замысла собственного проекта, тренинги личностного роста.

1.10. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты.

Практическим результатом работы является серия самостоятельно разработанных мини-проектов в консольном режиме языка Python. В список проектов входят игры:

«угадывание числа»,
«магический шар 8»,
«виселица».

Также проекты могут быть практическими:
генератор безопасных паролей,
шифр Цезаря,
калькулятор систем счисления.

Метапредметные результаты:

● Формулировать достигнутый результат;

● Планировать свою самостоятельную учебно-познавательную деятельность;

выбирать индивидуальную траекторию достижения учебной цели;

● Определять подходы и методы для достижения поставленной цели;

● Отбирать необходимые средства для достижения поставленной цели;

● Осуществлять самооценку промежуточных и итоговых результатов своей самостоятельной учебно-познавательной деятельности;

● Проводить рефлексию своей учебно-познавательной деятельности.

Личностные результаты:

-формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершенным творческим проектам;

-формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретенной благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию.

Раздел 2. Содержание программы
2.1. Учебный (тематический) план.

№ темы	Название темы	Количество часов			Формы контроля (обратной связи)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с Python	2	1	1	Беседа.
2.	Настройка среды разработки и первые шаги.	2	1	1	Опрос.
3.	Команды input() и print().	2	1	1	Опрос. Тестирование
4.	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	2	1	1	Опрос. Тестирование
5.	Работа с целыми числами	2	1	1	Опрос. Тестирование
6.	Итоговая работа на ввод-вывод данных	2	1	1	Опрос. Тестирование
7.	Условный оператор. Логические операции and, or, not	2	1	1	Практическая работа
8.	Вложенный и каскадный условный оператор	2	1	1	Практическая работа
9.	Итоговая работа на условный оператор	2	1	1	Практическая работа
10.	Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	2	1	1	Практическая работа
11.	Цикл for. Функция range().	2	1	1	Практическая работа
12.	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	2	1	1	Практическая работа
13.	Цикл с предусловием while	2	1	1	Практическая работа
14.	Операторы break, continue, else.	2	1	1	Практическая работа
15.	Вложенные циклы часть 1	2	1	1	Практическая работа
16.	Вложенные циклы часть 2	2	1	1	Практическая работа

17.	Итоговая работа на циклы	2	1	1	Практическая работа
18.	Строковый тип данных: индексация и срезы	2	1	1	Практическая работа
19.	Методы строк часть 1	2	1	1	Практическая работа
20.	Методы строк часть 2	2	1	1	Практическая работа
21.	Форматирование и сравнение строк	2	1	1	Практическая работа
22.	Итоговая работа на строки	2	1	1	Практическая работа
23.	Введение в списки.	2	1	1	Практическая работа
24.	Основы работы со списками. Методы списков часть	2	1	1	Практическая работа
25.	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	2	1	1	Практическая работа
26.	Методы списков. Списочные выражения	2	1	1	Практическая работа
27.	Сортировка списков	2	1	1	Практическая работа
28.	Итоговая работа на списки	2	1	1	Практическая работа
29.	Введение в функции. Функции без параметров	2	1	1	Практическая работа
30.	Функции с параметрами	2	1	1	Практическая работа
31.	Локальные и глобальные переменные.	2	1	1	Практическая работа
32.	Функции возвращающие значения часть 1.	2	1	1	Практическая работа
33.	Функции возвращающие значения часть 2.	2	1	1	Практическая работа
34.	Итоговая работа на функции	2	1	1	Практическая работа
35.	Создание собственного проекта часть 1	2	1	1	Практическая работа
36.	Создание собственного проекта часть 2	2	1	1	Практическая работа

Итого	**72**	**36**	**36**	

2.2. Содержание учебного плана.

Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с Python.

Теория: Знакомство, ознакомительная беседа. Основные требования безопасности перед началом работы. Знакомство с языком.

Практика: Упражнения на знакомства и выявление ожиданий, обсуждение правил работы в группе.

Тема 2. Настройка среды разработки и первые шаги.

Теория: Обсуждение на тему, что нужно для разработки.

Практика: Погружение обучающегося в процесс через выполнения заданий на креативность, логическое мышление.

Тема 3. Команды input() и print().

Теория: Функции ввода и вывода данных в Python. Преобразование типов данных при вводе. Базовый синтаксис функций print() и input().

Практика: Написание программ, запрашивающих имя и возраст пользователя, и выводящих приветствие. Решение задач на базовый ввод-вывод.

Тема 4. Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8.

Теория: Дополнительные параметры функции print() (sep, end). Понятие переменной, правила именования, динамическая типизация. Назначение комментариев в коде. Базовые принципы стиля PEP 8.

Практика: Форматирование вывода с использованием sep и end. Объявление переменных разных типов. Оформление кода согласно PEP 8, добавление комментариев.

Тема 5. Работа с целыми числами.

Теория: Целочисленный тип данных int. Арифметические операторы (+, -, *, /, //, %, **). Приоритет выполнения математических операций.

Практика: Решение математических задач: вычисление площади, периметра, перевод единиц измерения, нахождение остатка и частного от деления.

Тема 6. Итоговая работа на ввод-вывод данных.

Теория: Повторение и систематизация знаний по вводу, выводу, переменным и арифметическим операциям.

Практика: Выполнение комплексных задач на обработку пользовательского ввода, математические вычисления и форматированный вывод результатов.

Тема 7. Условный оператор. Логические операции and, or, not.

Теория: Понятие условия и логического типа данных bool. Операторы сравнения. Логические операторы and, or, not. Конструкции if и if-else.

Практика: Написание программ с проверкой условий: определение четности числа, сравнение чисел, проверка попадания значения в заданный диапазон.

Тема 8. Вложенный и каскадный условный оператор.

Теория: Множественное ветвление. Конструкция if-elif-else. Правила написания вложенных условий. Избегание избыточной вложенности кода.

Практика: Решение задач на определение времени года, категории билета, расчет скидки в зависимости от нескольких условий.

Тема 9. Итоговая работа на условный оператор.

Теория: Анализ типичных ошибок при написании условий. Логика построения сложных алгоритмов ветвления.

Практика: Решение прикладных задач, требующих сложного ветвления и комбинации логических операторов.

Тема 10. Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.

Теория: Вещественный тип данных float и строковый тип str. Особенности работы с ними. Встроенные функции для работы с числами. Проверка наличия подстроки с помощью оператора in.

Практика: Решение задач на нахождение модуля, минимума и максимума. Работа со строками, проверка наличия символов.

Тема 11. Цикл for. Функция range().

Теория: Понятие цикла. Синтаксис цикла for. Функция range() и ее параметры. Итерируемые объекты.

Практика: Вывод последовательностей чисел. Подсчет суммы чисел в диапазоне. Решение задач на кратность и перебор вариантов.

Тема 12. Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.

Теория: Паттерны использования циклов: вывод фигур из символов, подсчет количества элементов, накопление суммы, поиск конкретного значения.

Практика: Рисование паттернов с помощью циклов. Подсчет статистики по числам.

Тема 13. Цикл с предусловием while.

Теория: Синтаксис цикла while. Отличие от цикла for. Бесконечные циклы и условия их завершения.

Практика: Решение задач, где количество итераций неизвестно заранее (например, нахождение цифр числа, работа с последовательностями).

Тема 14. Операторы break, continue, else.

Теория: Досрочный выход из цикла (break). Пропуск итерации (continue). Блок else в циклах и условия его выполнения.

Практика: Задачи на поиск первого подходящего элемента, пропуск нечетных или четных чисел, обработка некорректного ввода.

Тема 15. Вложенные циклы часть 1.

Теория: Принцип работы вложенных циклов. Перебор пар элементов. Таблица умножения. Сложность алгоритмов с вложенными циклами.

Практика: Вывод таблицы умножения. Поиск всех делителей числа. Решение задач на перебор комбинаций.

Тема 16. Вложенные циклы часть 2.

Теория: Вложенные циклы для работы с графическими паттернами. Оптимизация вложенных циклов.

Практика: Рисование сложных геометрических фигур. Решение задач на комбинаторику и перебор координат.

Тема 17. Итоговая работа на циклы.

Теория: Обобщение знаний по циклам for и while. Выбор оптимального типа цикла для конкретной задачи.

Практика: Решение комплексных задач на циклы: анализ чисел, работа с последовательностями, математические алгоритмы.

Тема 18. Строковый тип данных: индексация и срезы.

Теория: Строка как последовательность символов. Индексация (положительная и отрицательная). Срезы, шаг среза, разворот строки.

Практика: Извлечение подстрок, получение последнего или первого символа, проверка палиндромов с помощью срезов.

Тема 19. Методы строк часть 1.

Теория: Базовые методы строк: изменение регистра, поиск подстроки, проверка начала и конца строки.

Практика: Нормализация пользовательского ввода. Подсчет количества определенных символов или слов в тексте.

Тема 20. Методы строк часть 2.

Теория: Методы проверки строк, замены символов, удаления пробелов в начале и конце строки.

Практика: Очистка текста от лишних пробелов и знаков препинания. Валидация ввода.

Тема 21. Форматирование и сравнение строк.

Теория: Лексикографическое сравнение строк. Форматирование с помощью f-строк, метода format() и оператора %.

Практика: Сортировка слов в алфавитном порядке. Создание красивого вывода данных с использованием f-строк, выравнивание текста.

Тема 22. Итоговая работа на строки.

Теория: Систематизация методов работы со строками. Типичные ошибки при работе с неизменяемостью строк.

Практика: Решение задач на шифрование и дешифрование, парсинг простых строк, анализ текста.

Тема 23. Введение в списки.

Теория: Понятие списка как упорядоченной изменяемой коллекции. Создание списков, обращение к элементам по индексу.

Практика: Создание списков, вывод элементов, изменение значений по индексу, базовые операции со списками.

Тема 24. Основы работы со списками. Методы списков часть.

Теория: Добавление элементов, удаление элементов. Поиск элементов и проверка их наличия в списке.

Практика: Формирование списка по запросу пользователя, удаление конкретных элементов, проверка наличия значения.

Тема 25. Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join().

Теория: Вывод списка в одну строку. Преобразование строки в список с помощью split() и сборка списка в строку с помощью join().

Практика: Разбиение предложения на слова, подсчет количества слов. Сборка списка чисел в строку через разделитель.

Тема 26. Методы списков. Списочные выражения.

Теория: Дополнительные методы списков (сортировка, разворот, копирование). Понятие списочного выражения (генератора списков). Синтаксис и преимущества.

Практика: Создание списков с помощью генераторов, фильтрация списков, генерация простых матриц.

Тема 27. Сортировка списков.

Теория: Встроенная сортировка в Python: метод sort() и функция sorted(). Параметры reverse и key.

Практика: Сортировка чисел, строк, списков по длине или по определенному критерию. Удаление дубликатов.

Тема 28. Итоговая работа на списки.

Теория: Повторение всех операций над списками. Разница между изменением списка и созданием нового.

Практика: Комплексные задачи: обработка массивов данных, нахождение медианы, частотный анализ элементов, слияние и разделение списков.

Тема 29. Введение в функции. Функции без параметров.

Теория: Понятие функции, декомпозиция кода. Объявление функции с помощью def. Вызов функции. Функции без аргументов.

Практика: Написание функций для вывода приветствий, рисования фигур, повторения определенных блоков кода.

Тема 30. Функции с параметрами.

Теория: Позиционные и именованные аргументы. Значения параметров по умолчанию. Передача переменного числа аргументов.

Практика: Создание функций с параметрами для вычисления площадей, конвертации величин, вывода информации.

Тема 31. Локальные и глобальные переменные.

Теория: Область видимости переменных. Ключевое слово global. Правила работы с переменными внутри функций.

Практика: Анализ кода на вывод переменных. Исправление ошибок области видимости. Написание функций, изменяющих глобальные счетчики.

Тема 32. Функции возвращающие значения часть 1.

Теория: Оператор return. Возврат одного значения. Присваивание результата работы функции переменной. Отличие print от return.

Практика: Написание функций-калькуляторов, функций проверки условий, возвращающих числа или булевы значения.

Тема 33. Функции возвращающие значения часть 2.

Теория: Возврат нескольких значений. Ранний выход из функции.

Практика: Создание функций, возвращающих несколько результатов. Оптимизация кода с помощью ранних возвратов.

Тема 34. Итоговая работа на функции.

Теория: Принципы чистого кода и DRY (Don't Repeat Yourself). Рефакторинг.

Практика: Рефакторинг ранее написанных программ: выделение повторяющегося кода в отдельные функции. Решение задач с использованием собственного функционала.

Тема 35. Создание собственного проекта часть 1.

Теория: Планирование проекта. Выбор темы, постановка задачи, проектирование архитектуры и интерфейса пользователя.

Практика: Написание технического задания, создание схемы алгоритма, написание базового каркаса программы и функций ввода-вывода.

Тема 36. Создание собственного проекта часть 2.

Теория: Тестирование и отладка кода. Обработка исключительных ситуаций. Финальная доработка.

Практика: Интеграция всех написанных функций, тестирование программы на различных входных данных, исправление багов, защита проекта.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Критерии оценивания защиты кейса

	Критерий	Баллы (от 0 до 3)
Оценка представленной работы: (тема)		
1.	Обоснование выбора темы. Соответствие содержания сформулированной теме, поставленным целям и задачам.	1 – не было обоснования темы, цель сформулирована нечетко, тема раскрыта не полностью 2 – был обоснован выбор темы, цель сформулирована нечетко, тема раскрыта не полностью 3 – было обоснование выбора темы, цель сформулирована в соответствии с темой, тема раскрыта полностью
2.	Рефлексия. Владение рефлексией; социальное и прикладное значение полученных результатов (для чего? чему научились?), выводы	0 – нет выводов 1 – выводы по работе представлены неполно 3 – выводы полностью соответствуют теме и цели работы
Оценка выступления участников:		
3.	Качество публичного выступления, владение материалом	1- участник читает текст 2- участник допускает речевые и грамматические ошибки 3 – речь участника грамотная и безошибочная, хорошо владеет материалом
4.	Качество представления продукта проекта.	1 – участники представляют продукт 2 – оригинальность представления продукта 3 – оригинальность представления и качество выполнения продукта
5.	Умение вести дискуссию, корректно защищать свои идеи, эрудиция докладчика	1 – не умеет вести дискуссию, слабо владеет материалом 2 – участник испытывает затруднения в умении отвечать на вопросы комиссии и слушателей 3 – участник умеет вести дискуссию. Доказательство и корректно защищает свои идеи

6.	Дополнительные баллы (креативность – новые оригинальные идеи и пути решения, особое мнение эксперта)	0-3

Формой подведения итогов реализации программы является защита проектов.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-технические условия реализации программы.

Ноутбук для педагога -1 шт.
Компьютер для учащегося -12 шт.
Интерактивная доска -1 шт.
Кресло офисное -1 шт.
Стул ученический -12 шт.
Стол для педагога -1 шт.
Флипчарт -1 шт.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование, соответствующее направленности реализуемой программы.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы.

№ п/п	Название темы	Методы и приемы	Название и форма методического материала
1	Вводное занятие. Знакомство с Python	Демонстрация, презентация	Презентация
2	Настройка среды разработки и первые шаги.	Демонстрация, презентация	Презентация
3	Команды input() и print().	Демонстрация, презентация	Презентация

4	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	Демонстрация, презентация	Презентация
5	Работа с целыми числами	Демонстрация, презентация	Презентация
6	Итоговая работа на ввод-вывод данных	Демонстрация, презентация	Презентация
7	Условный оператор. Логические операции and, or, not	Демонстрация, презентация	Презентация
8	Вложенный и каскадный условный оператор	Демонстрация, презентация	Презентация
9	Итоговая работа на условный оператор	Демонстрация, презентация	Презентация
10	Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	Демонстрация, презентация	Презентация
11	Цикл for. Функция range().	Демонстрация, презентация	Презентация
12	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	Демонстрация, презентация	Презентация

13	Цикл с предусловием while	Демонстрация, презентация	Презентация
14	Операторы break, continue, else.	Демонстрация, презентация	Презентация
15	Вложенные циклы часть 1	Демонстрация, презентация	Презентация
16	Вложенные циклы часть 2	Демонстрация, презентация	Презентация
17	Итоговая работа на циклы	Демонстрация, презентация	Презентация
18	Строковый тип данных: индексация и срезы	Демонстрация, презентация	Презентация
19	Методы строк часть 1	Демонстрация, презентация	Презентация
20	Методы строк часть 2	Демонстрация, презентация	Презентация
21	Форматирование и сравнение строк	Демонстрация, презентация	Презентация
22	Итоговая работа на строки	Демонстрация, презентация	Презентация
23	Введение в списки.	Демонстрация, презентация	Презентация
24	Основы работы со списками. Методы списков	Демонстрация, презентация	Презентация
25	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	Демонстрация, презентация	Презентация

26	Методы списков. Списочные выражения	Демонстрация, презентация	Презентация
27	Сортировка списков	Демонстрация, презентация	Презентация
28	Итоговая работа на списки	Демонстрация, презентация	Презентация
29	Введение в функции. Функции без параметров	Демонстрация, презентация	Презентация
30	Функции с параметрами	Демонстрация, презентация	Презентация
31	Локальные и глобальные переменные.	Демонстрация, презентация	Презентация
32	Функции возвращающие значения часть 1.	Демонстрация, презентация	Презентация
33	Функции возвращающие значения часть 2.	Демонстрация, презентация	Презентация
34	Итоговая работа на функции	Демонстрация, презентация	Презентация
35	Создание собственного проекта часть 1	Демонстрация, презентация	Презентация
36	Создание собственного проекта часть 2	Демонстрация, презентация	Презентация

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Билл Любанович «Простой Python» . -СПб.: Питер, 2016 — 480 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O’Reilly»).

2. Эрик Мэтиз «Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения» . Санкт-Петербург :ПИТЕР, 2020. — 512.

3.Тони Гэддис « Начинаем программировать на Python. -СПб.: Питер, 2022 год. — 855с.

4. Учимся программировать с примерами на Python. Эрик Фримен, 2020 — 512.

5. Васильев А.Н Программирование на Python в примерах и задачах. - Москва: Эксмо, 2025. - 616 с.

6. Свейгарт, Э. Большая книга проектов Python / Э. Свейгарт; перевод с английского И. Пальти. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 432 с

Электронные ресурсы

7. https://groosha.2038.io/telegram-tutorial-2/quickstart/

8. https://docs.aiogram.dev/en/latest/

9. https://habr.com/ru/articles/684038/

10. https://docs.python.org/3/py-modindex.html

Приложение №1

Календарный учебный график
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
научно-технической направленности «Программирование на PYTHON»
на 2025 учебный год
1,2 группа

№ п/п	Планируемая дата	Дата проведения	Время занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Формат Проведения занятий	Форма контроля
1	14.09.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Вводное занятие. Знакомство с Python	Фронтальная	Беседа
2	16.09.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Настройка среды разработки и первые шаги.	Фронтальная	Беседа
3	21.09.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Команды input() и print().	Фронтальная	Самостоятельная работа
4	23.09.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
5	28.09.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Работа с целыми числами	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
6	30.09.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Итоговая работа на ввод-вывод данных	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение

7	05.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Условный оператор. Логические операции and, or, not	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
8	07.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Вложенный и каскадный условный оператор	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
9	12.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Итоговая работа на условный оператор	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
10	14.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	Фронтальная	Самостоятельная работа.
11	19.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Цикл for. Функция range().	Фронтальная	Беседа
12	21.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
13	26.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Цикл с предусловием while	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
14	28.10.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Операторы break, continue, else.	Фронтальная	Беседа
15	02.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Вложенные циклы часть 1	Фронтальная	Самостоятельная работа.

16	04.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Вложенные циклы часть 2	Фронтальная	Самостоятельная работа.
17	09.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Итоговая работа на циклы	Фронтальная	Беседа
18	11.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Строковый тип данных: индексация и срезы	Фронтальная	Самостоятельная работа.
19	16.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Методы строк часть 1	Фронтальная	Самостоятельная работа.
20	18.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Методы строк часть 2	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
21	23.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Форматирование и сравнение строк	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
22	25.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Итоговая работа на строки	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
23	30.11.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Введение в списки.	Фронтальная	Контрольное задание.
24	02.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Основы работы со списками. Методы списков	Фронтальная	Контрольное задание.
25	07.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	Фронтальная	Самостоятельная работа.

26	09.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Методы списков. Списочные выражения	Фронтальная	Самостоятельная работа.
27	14.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Сортировка списков	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
28	16.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Итоговая работа на списки	Фронтальная	Самостоятельная работа.
29	21.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Введение в функции. Функции без параметров	Фронтальная	Контрольное задание.
30	23.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Функции с параметрами	Фронтальная	Опрос, беседа, тестирование.
31	28.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Локальные и глобальные переменные.	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
32	30.12.2026		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Функции возвращающие значения часть 1.	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
33	04.01.2027		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Функции возвращающие значения часть 2.	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
34	06.01.2027		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Итоговая работа на функции	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение

35	11.01.2027		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Создание собственного проекта часть 1	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение
36	13.01.2027		14:30-15:15 15:25-16:10	4	Создание собственного проекта часть 2	Фронтальная	Опрос, педагогическое наблюдение

Приложение №2

Форма предоставления оценочных средств

для промежуточной и итоговой аттестации

Блок	Планируемые результаты	Диагностический инструментарий	Промежуточная аттестация/итоговая аттестация	Цель	Ответственное лицо
Личностные результаты	Умение принимать решение и нести за них ответственность	Проведение беседы с учениками	Промежуточная аттестация: Проверка навыков и аргументирование решения	Проверка способностей обучающихся к решению какой-либо задачи	Зубайраев Дени Русланович
	Умение строить жизненные планы и реализовывать их	Прохождения составленного теста	Итоговая аттестация: оценка участия в командной работе	Проверка знаний обучающихся и умение строить планы на будущее	Зубайраев Дени Русланович
	Умения оценивать последствия своих поступков	Прохождение психологического теста	Итоговая аттестация: защита кейса	Проверка эмоционального состояния обучающихся	Зубайраев Дени Русланович
	Умения ставить перед собой сложные задачи и стремиться их достижению	Использование карты наблюдения	Итоговая аттестация: выполнение индивидуальной самостоятельной работы	Воспитание устойчивого интереса к системному администрированию и развитию навыков самостоятельного обучения	Зубайраев Дени Русланович
Предметные результат	Сборка и разборка комплектую	самостоятельная работа по сборке и разборке	Промежуточная аттестация: практическая работа по	Проверка навыка сборки и разборки	Зубайраев Дени Русланович

	щих компьютера	системного блока	сборке и разборке компьютера	компонентов компьютера умения применять знания на практике	
	Установка операционных систем	самостоятельная работа по установке ОС Windows 10	Итоговая аттестация: Практическая работа по переустановке компьютеров	Проверка умения переустанавливать компьютеры	Зубайраев Дени Русланович
	Установка и настройка программного обеспечения	самостоятельная работа по установка на компьютер драйверов и антивирусного обеспечения	Промежуточная аттестация: практическая работа настройке компьютера	Проверка умения пользоваться компьютером	Зубайраев Дени Русланович
	Обслуживание и настройка компьютерной сети	самостоятельная работа по построению и настройке компьютерной сети в симуляторе CiscoPacket Tracer	Итоговая аттестация: оценка выполнения группового проекта, защита проекта перед классом	Проверка умения применять полученные знания на практике	Зубайраев Дени Русланович
Метапредметные результаты	Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения	Выполнение кейса «Помоги настроить компьютерный класс в школе»	Итоговая аттестация: оценка выполнения группового проекта, защита проекта перед классом	Проверка целеустремленности обучающихся и умения выполнять проект	Зубайраев Дени Русланович
	Умение искать и отбирать необходимую информацию	Дополнительные темы по системному администрированию	Итоговая аттестация: выполнение самостоятельной работы	Проверка умения находить нужную информацию	Зубайраев Дени Русланович

	Умение работать с информацией	Самостоятельная работа по конкретной теме	Итоговая аттестация: выполнение индивидуального задания	Проверка умения обработки информации	Зубайраев Дени Русланович
	Умение оценивать правильность выполнения своих действий	После выполнения кейса будут получено данное умение	Итоговая аттестация: выполнение кейса	Формирование навыков командной работы, развитие проектного мышления и ответственность за результат	Зубайраев Дени Русланович

Диагностические материалы (приложить)

Тема: "Основные компоненты системного блока"

1. Что показано на картинке?



A. Видеокарта

B. Процессор

C. Оперативная память

D. Блок питания

2. Что показано на картинке?



A. Материнская плата

B. Процессор

C. Блок питания

D. Жесткий диск

3. Что показано на картинке?



A. Материнская плата

B. Жесткий диск

C. Блок питания

D. Видеокарта

4. Что показано на картинке?



A. Процессор

B. Жесткий диск

C. Блок питания

D. Видеокарта

5. Что показано на картинке?



A. Процессор

B. Кулер

C. Оперативная память

D. Видеокарта

6. Что показано на картинке?



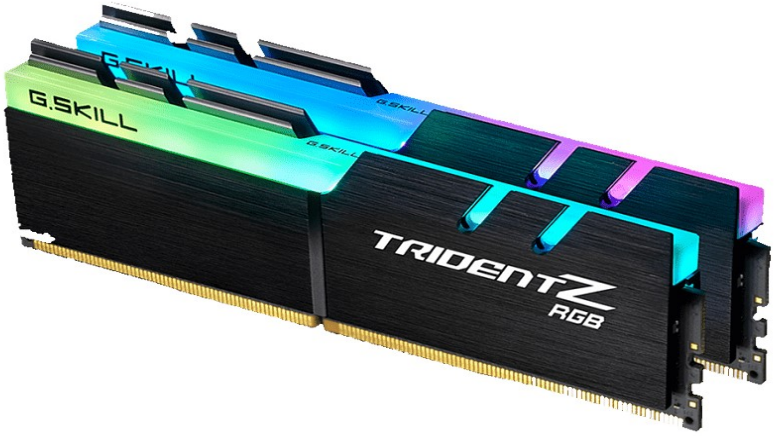
A. Блок питания

B. Кулер

C. Жесткий диск

D. Видеокарта

7. Что показано на картинке?



A. Процессор

B. Твердотельный диск

C. Оперативная память

D. Жесткий диск

8. Что показано на картинке?



A. Кулер

B. Твердотельный диск

C. Материнская плата

D. Жесткий диск

Приложение №3

Список конкурсов и соревнований регионального и всероссийского значения в которых планируют принять участие обучающиеся в 2026-27 учебном году

№ п/п	Дата приема конкурсных работ	Название конкурса
1	Декабрь	Олимпиада для школьников по информатике и программированию
2	Март	Олимпиада для школьников по информатике

Программа до января

План мероприятий по профориентации

№ п/п	Наименование мероприятия	Краткое описание	Дата проведения
1	Плюсы и минусы профессии системного администратора	На данном мероприятии можно узнать «Кто такой системный администратор и виды системных администраторов»	Ноябрь
2	Экскурсия по комплексу «Квант» и презентация серверного оборудования	На данном мероприятии можно узнать о направлениях программ, а также про работу системного администратора	Сентябрь

План воспитательных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Краткое описание	Дата проведения
1	Знакомство с профессией системного администратора	Вводная встреча, на которой обучающиеся узнают, кто такой системный администратор и какие у него обязанности	Сентябрь 2026г.
2	Викторина по системному администрированию	Интерактивная игра, направленная на закрепление знаний об аппаратном обеспечении компьютера	Октябрь 2026г.
3	Экскурсия в ГГКИТ или сотовый	Посещение колледжа или Вайнах-Телеком, где	Ноябрь 2026г.

	оператор Вайнах-Телеком	обучающиеся смогут увидеть серверное оборудование	
4	День системного администратора	Проведение тематического дня, в рамках которого дети обучающиеся будут заниматься настройками компьютера	Ноябрь 2026г.
5	Творческий конкурс "Моя локальная сеть"	Обучающиеся создают и презентуют свои собственные проекты по локальным сетям, придуманные ими самими	Декабрь 2026г.
6	Мастер-класс по системному администрированию	Практическое занятие, на котором обучающиеся под руководством преподавателя будут собирать и разбирать компоненты системного блока	Декабрь 2026г.
7	Интеллектуальная игра-викторина «В мире алгоритмов»	Командное соревнование на знание логики, истории вычислительной техники и базовых понятий Python.	Декабрь 2026 г.
8	Беседа-игра по цифровой безопасности «Этика в сети»	Обсуждение правил поведения в интернете, защиты личных данных и ответственности за создаваемый контент (включая безопасность написания скриптов и ботов). Воспитывает цифровую культуру и осознанность.	Декабрь 2026 г.