

ЦЦОД «ИТ-КУБ» г.Сатка
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
ЦЦОД «ИТ-куб» г.Сатка-филиал
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
Протокол № 3 от « 15 » 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ЦЦОД «ИТ-куб» г.Сатка
-филиал ГБУ ДО «ДЮТТ
Челябинской области»
Михайлов А.В.
«28» мая 2026 г.



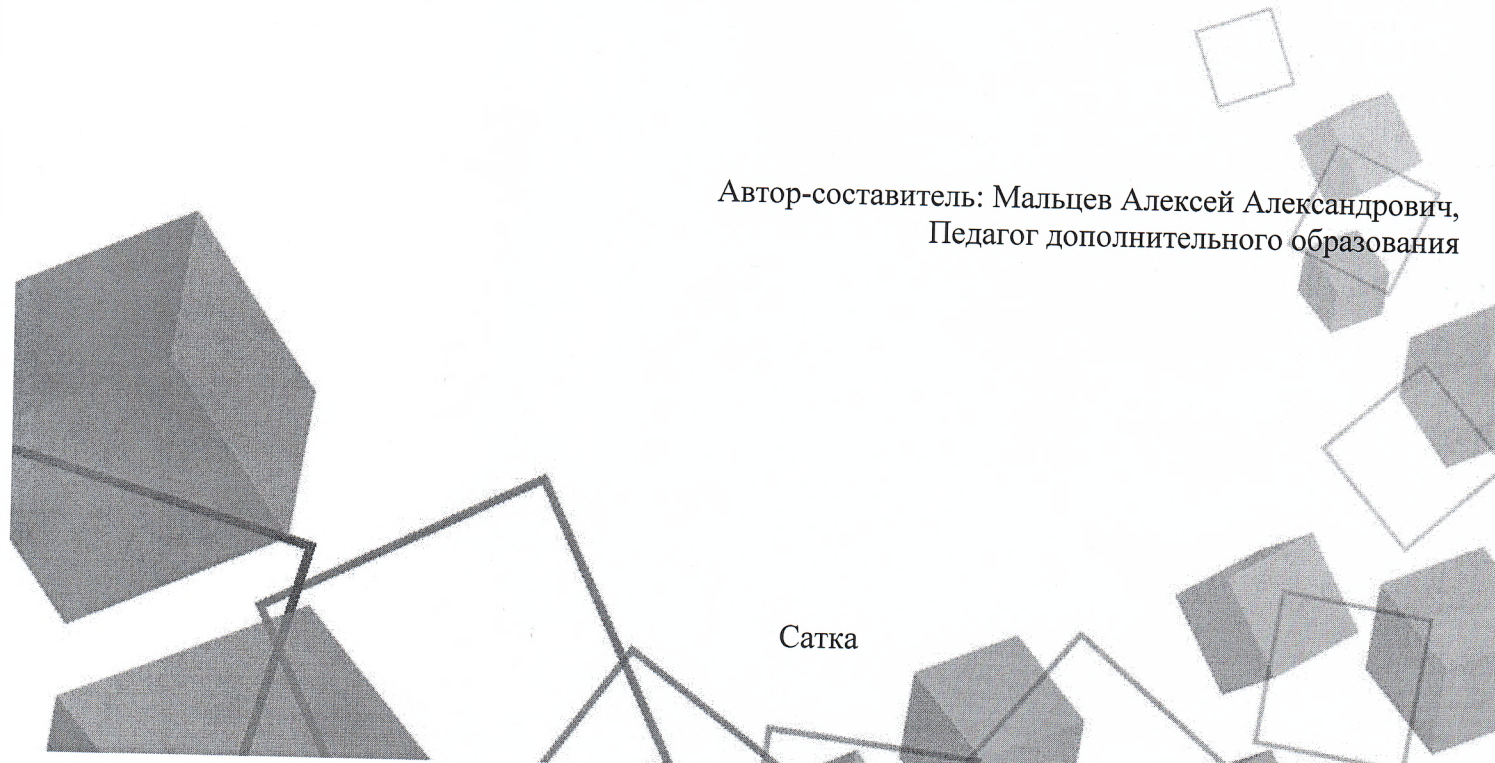
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Python: Строим проекты с нуля»

Направленность: техническая
Уровень программы: продвинутой
Срок освоения программы: 1 год (144 часа)
Возрастная категория обучающихся: 12 - 18 лет

Автор-составитель: Мальцев Алексей Александрович,
Педагог дополнительного образования

Сатка





ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	4
1.1 Пояснительная записка.....	4
1.2 Сведения о программе.....	6
1.3 Цели и задачи программы.....	7
1.4 Содержание программы.....	7
1.5 Учебный план.....	13
1.6. Планируемые результаты.....	13
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ...16	
2.1 Календарный учебный график.....	16
2.2 Условия реализации программы.....	16
2.3 Формы аттестации.....	17
2.4 Оценочные материалы.....	17
2.5 Методические материалы.....	17
2.6 Воспитательный компонент.....	18
2.7 Информационные ресурсы и литература.....	19
Приложение 1.....	19
Приложение 2.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Python строим проекты с нуля (продвинутый уровень)» разработана в соответствии с требованиями, представленными в следующих **нормативно-правовых актах**:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 22.06.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.06.2024).
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (ред. от 15.05.2023)).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629).
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 июля 2016 г. № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»).
6. 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» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573).
7. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Практическими рекомендациями (советами) для учителей и заместителей директоров по учебно-воспитательной работе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы начального, общего, основного, среднего образования с использованием дистанционных технологий»).
8. Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» (утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 28 декабря 2017 г. № 732-П (ред. от 06.03.2024)).
9. Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
10. Локально-нормативными актами ГБУ ДО ДЮТТ.

Актуальность программы.

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда умений и навыков (организация деятельности, ее планирование и т.д.), которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач в образовании.

Программа «Python: Строим проекты с нуля» позволяет посредством формирования начальных навыков программирования подготовить платформу для изучения в дальнейшем более сложных языков программирования. Данный учебный курс позволит обучающемуся самостоятельно моделировать алгоритмические конструкции. Одним из средств достижения запланированных результатов является язык программирования «Python»

В рамках изучения программы обучающиеся будут сталкиваться с необходимостью самостоятельной работы над заданиями: обучающиеся учатся решать задачи без помощи преподавателя. Для этого в содержании курса фигурируют задания, в которых для решения задачи необходимо найти информацию в сети Интернет; может потребоваться устранение ошибки,

которую не так просто обнаружить; условие сформулировано недостаточно прозрачно и обучающемуся необходимо самостоятельно формализовать его (или задать правильные вопросы преподавателю). Все эти знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят обучающихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

Педагогическая целесообразность программы выражена в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций (информационных, коммуникативных, компетенций личного развития и др.). Данная дополнительная общеразвивающая программа направлена на развитие логического и пространственного мышления слушателя, способствует раскрытию творческого потенциала личности, формированию усидчивости и трудолюбия, приобретению практических умений и навыков в области компьютерных технологий, способствует интеллектуальному развитию обучающегося. Так же целесообразность программы заключается в создании такой методики изучения современных технологий программирования, которая даст почву для самообразования и практической, исследовательской, самостоятельной научной деятельности. Обучение нацелено на раннее выявление и становление талантливых детей как через приобретение знаний и умений, так и через развитие творческих навыков посредством участия в творческих конкурсных состязаниях, популяризации науки, научной, изобретательской деятельности.

Программа «Python: Строим проекты с нуля» составлена в виде двух модулей (Модуль 1 «Введение в программирование», Модуль 2 «MinePy - Python в Minecraft»), позволяющих получить обучающимся необходимый объем знаний вне зависимости от уровня подготовки и потребности.

Продвинутый уровень предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что программа не дублирует школьный курс информатики, а является его дополнением с профориентационными целями. Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Преимущество программы выражено в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций у обучающихся.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

Адресат программы – школьники, проявляющие интерес к информационным технологиям, и имеющие фундаментальные знания по математике, информатике и английскому языку.

Срок реализации и объем программы определяется содержанием программы и составляет 1 год (144 академических часа).

Направленность программы – техническая.

Язык реализации программы – государственный язык РФ – русский.

Особенности реализации программы - модульный принцип, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Уровень освоения программы – продвинутый.

Форма обучения – очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения (при дистанционной форме обучения применяется платформа Сферум).

Форма организации: в подгруппах 12/24 человека.

Режим занятий: 2 занятия (4 академических часа) в неделю.

1 академический час – 45 мин.

Через каждые 45 минут занятия следует 15-минутный перерыв, согласно требованиям СанПиН.

Форма организации занятий - групповое;

Методы обучения - наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный

1.2 Сведения о программе

«Python: Строим проекты с нуля» на 2026-2027 уч. год

Название программы	Python: Строим проекты с нуля
Возраст обучающихся	12 - 18 лет
Длительность программы (в часах)	144 часа
Количество занятий в неделю	2 раза в неделю
Цель, задачи	Целью программы является формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python. Задачи включают изучение основ языка и его синтаксиса, освоение управляющих конструкций и циклов, написание функций, работу со строками и списками, чтение и запись файлов, а также введение в объектно-ориентированное программирование. Учащиеся будут разрабатывать простые алгоритмы, реализовывать небольшие проекты и знакомиться с популярными библиотеками, а также работать в команде и развивать навыки критического мышления через решение задач на программирование.
Краткое описание программы	В программе рассматриваются основные типы данных, принципы и понятия функционального программирования, приобретают базовые навыки работы с основными конструкциями языка программирования; знакомство с комплексом базовых понятий и принципов объектно-ориентированного программирования (изучение основных понятий, базовые принципы их обработки); получение опыта работы в интегрированной среде разработки на языке Python; формирование необходимых навыков работы с информацией (поиск, анализ, использование информации в сети Интернет). Дополнительно обучающиеся получают навыки работы с простой базой данных, а также навыки создания запросов на сервисы в сети интернет.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Освоение стартового уровня программы
Результат освоения	Выпускники будут иметь практические навыки программирования на языке Python, научатся решать задачи на анализ статистических данных, писать свои собственные программы и скрипты.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	Всероссийский хакатон по программированию «Обучаюсь. Проектирую. Программирую. Будущее» Национальная технологическая олимпиада — командные инженерные соревнования для школьников и студентов. Хакатон по программированию на языке Python «Простая задача»

Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	Ноутбук/ПК, наушники, МФУ, моноблочное интерактивное устройство, напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление, доска магнитно-маркерная настенная, сетевой фильтр
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	В процессе программирования дети получают дополнительное образование в области математики и информатики, а также знания в области технического английского языка. Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах

1.3 Цели и задачи программы

Целью программы является формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи:

Образовательные (предметные):

- Расширить знания об алгоритмах и языке программирования;
- Расширить познания и навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- Объяснить сложные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с большими проектами и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- Закрепить применение функции при написании программ на языке программирования Python;
- Изучить более детальную отладку и тестирование программ, делать выводы о работе этих программ.

Метапредметные (развивающие):

- развить познавательные процессы (внимание, восприятие, логическое мышление, память);
- развить креативность;
- развить способность к самореализации.

Личностные (воспитательные):

- воспитать навыки самоорганизации;
- воспитать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
- воспитать бережное отношение к технике, терпение в работе;
- воспитать аккуратность, стремление доводить работу до конца;
- воспитать самостоятельность, инициативу, творческую активность.

1.4 Содержание программы

Тема 1. Повторение основ Python (переменные, типы данных, ввод/вывод)

Теоретическая часть: Обзор базового синтаксиса Python, работа с переменными и типами данных, ввод/вывод.

Практическая часть: Решение простых задач с использованием переменных и функций print()/input().

Тема 2. Условные конструкции и циклы

Теоретическая часть: Использование операторов if, elif, else, циклов for и while.

Практическая часть: Создание программ с ветвлением и повторением.

Тема 3. Функции и работа с модулями

Теоретическая часть: Создание функций, передача параметров, возврат значений, импорт модулей.

Практическая часть: Написание собственных функций и использование стандартных модулей.

Тема 4. Работа со списками, кортежами и множествами

Теоретическая часть: Основные операции со списками, кортежами и множествами.

Практическая часть: Решение задач с применением различных коллекций.

Тема 5. Словари и их методы

Теоретическая часть: Создание словарей, добавление и удаление элементов, методы словарей.

Практическая часть: Программы с хранением данных в словарях.

Тема 6. Работа с файлами (чтение/запись)

Теоретическая часть: Открытие, чтение и запись файлов, режимы работы.

Практическая часть: Программы для обработки текстовых файлов.

Тема 7. Исключения и обработка ошибок

Теоретическая часть: Использование try, except, finally.

Практическая часть: Обработка ошибок в пользовательском вводе.

Тема 8. Основы ООП в Python

Теоретическая часть: Классы, объекты, атрибуты и методы.

Практическая часть: Создание простых классов и объектов.

Тема 9. Введение в чат-ботов и выбор платформы (Telegram API, Discord API)

Теоретическая часть: Понятие чат-бота, назначение и возможности.

Практическая часть: Обзор платформ для разработки ботов.

Тема 10. Регистрация бота и получение токена

Теоретическая часть: Пошаговое создание бота в Telegram или Discord.

Практическая часть: Получение токена и подключение библиотеки.

Тема 11. Базовая структура бота на Python

Теоретическая часть: Архитектура кода бота.

Практическая часть: Создание минимального работающего бота.

Тема 12. Обработка текстовых сообщений

Теоретическая часть: Методы получения и отправки сообщений.

Практическая часть: Реализация реакций бота на текстовые команды.

Тема 13. Обработка команд и кнопок

Теоретическая часть: Inline и Reply кнопки.

Практическая часть: Реализация команд и меню бота.

Тема 14. Работа с медиа (фото, документы, аудио)



Теоретическая часть: Методы отправки медиафайлов.

Практическая часть: Приём и отправка медиа пользователю.

Тема 15. Хранение данных бота (JSON, SQLite)

Теоретическая часть: Форматы хранения данных.

Практическая часть: Сохранение информации о пользователях.

Тема 16. Использование внешних API (погода, новости)

Теоретическая часть: Работа с requests.

Практическая часть: Получение данных от сторонних сервисов.

Тема 17. Создание простых мини-игр в боте

Теоретическая часть: Логика мини-игр.

Практическая часть: Создание простой текстовой игры.

Тема 18. Итоговый проект «Чат-бот»

Теоретическая часть: Планирование функционала.

Практическая часть: Реализация собственного бота.

Тема 19. Введение в Django и REST API

Теоретическая часть: Архитектура Django и концепция REST.

Практическая часть: Запуск первого проекта.

Тема 20. Установка и настройка Django проекта

Теоретическая часть: Установка Django, структура проекта.

Практическая часть: Создание нового проекта и приложения.

Тема 21. Создание моделей данных

Теоретическая часть: Определение моделей и миграции.

Практическая часть: Создание моделей для хранения информации.

Тема 22. Создание сериализаторов

Теоретическая часть: Назначение сериализаторов.

Практическая часть: Создание сериализаторов для моделей.

Тема 23. Создание API эндпоинтов (List, Retrieve, Create)

Теоретическая часть: Generic классы DRF.

Практическая часть: Создание API для получения и добавления данных.

Тема 24. Обновление и удаление данных

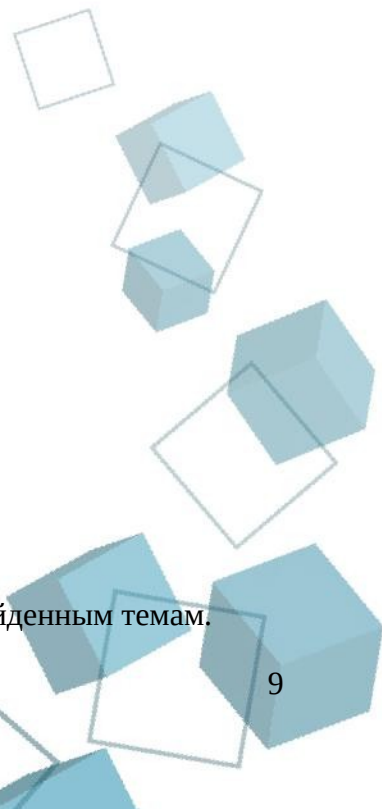
Теоретическая часть: Методы PUT, PATCH, DELETE.

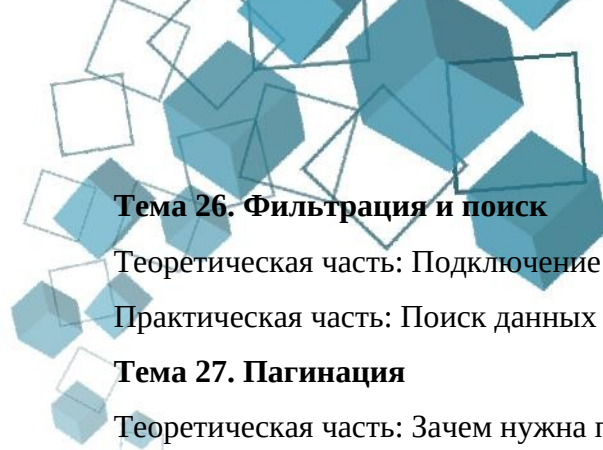
Практическая часть: Реализация обновления и удаления записей.

Тема 25. Промежуточная аттестация

Теоретическая часть: —

Практическая часть: Выполнение тестирования и практической задачи по пройденным темам.





Тема 26. Фильтрация и поиск

Теоретическая часть: Подключение фильтров.

Практическая часть: Поиск данных по условиям.

Тема 27. Пагинация

Теоретическая часть: Зачем нужна пагинация.

Практическая часть: Реализация постраничного вывода данных.

Тема 28. Авторизация и аутентификация

Теоретическая часть: Основы JWT и токенов.

Практическая часть: Подключение авторизации в API.

Тема 29. Подключение внешнего API

Теоретическая часть: Интеграция сторонних сервисов.

Практическая часть: Получение и отображение данных во фронтенде.

Тема 30. Загрузка и хранение файлов

Теоретическая часть: Модели с файлами.

Практическая часть: Реализация загрузки изображений.

Тема 31. Документация Swagger

Теоретическая часть: Автоматическая генерация документации.

Практическая часть: Подключение Swagger в проект.

Тема 32. Проект «Свой API сервис»

Теоретическая часть: Проектирование структуры API.

Практическая часть: Разработка и запуск сервиса.

Тема 33. Введение в PyQt5 / Tkinter

Теоретическая часть: Возможности GUI-библиотек.

Практическая часть: Создание первого окна.

Тема 34. Создание окна приложения

Теоретическая часть: Основные компоненты окна.

Практическая часть: Настройка размеров и заголовка окна.

Тема 35. Добавление кнопок, полей ввода

Теоретическая часть: Виды виджетов.

Практическая часть: Создание кнопок и полей ввода.

Тема 36. Обработка событий (клики, ввод текста)

Теоретическая часть: Механизм сигналов и слотов.

Практическая часть: Реакция программы на действия пользователя.

Тема 37. Работа с меню и вкладками



Теоретическая часть: Меню и вкладки интерфейса.

Практическая часть: Реализация меню и табов.

Тема 38. Отображение изображений

Теоретическая часть: Методы загрузки изображений.

Практическая часть: Отображение картинок в приложении.

Тема 39. Работа с файлами

Теоретическая часть: Диалоги открытия и сохранения файлов.

Практическая часть: Операции чтения/записи в GUI.

Тема 40. Подключение базы данных

Теоретическая часть: Основы работы с БД.

Практическая часть: Подключение SQLite к приложению.

Тема 41. Поиск и фильтрация данных

Теоретическая часть: Методы поиска и фильтрации.

Практическая часть: Реализация поиска по таблицам.

Тема 42. Экспорт данных (Excel, PDF)

Теоретическая часть: Библиотеки для экспорта.

Практическая часть: Выгрузка данных в файлы.

Тема 43. Темизация и оформление

Теоретическая часть: Настройка стилей.

Практическая часть: Применение тем и цветовых схем.

Тема 44. Работа с графиками

Теоретическая часть: Построение графиков.

Практическая часть: Визуализация данных в приложении.

Тема 45. Многопоточность

Теоретическая часть: Основы многопоточности.

Практическая часть: Реализация фоновых процессов.

Тема 46. Создание настроек приложения

Теоретическая часть: Хранение пользовательских настроек.

Практическая часть: Сохранение и загрузка настроек.

Тема 47. Упаковка в исполняемый файл

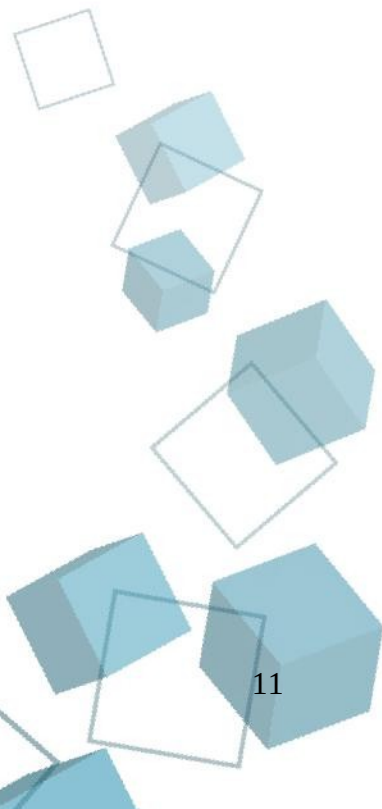
Теоретическая часть: Инструменты упаковки приложений.

Практическая часть: Создание .exe или .app файла.

Тема 48. Проект «Полноценное приложение»

Теоретическая часть: Планирование архитектуры приложения.

Практическая часть: Разработка и запуск готового проекта.



Тема 49. Выбор темы для проекта

Теоретическая часть: Поиск актуальных тем для проекта, обсуждение

Практическая часть: -

Тема 50. Подбор необходимых фреймворков

Теоретическая часть: -

Практическая часть: подбор и установка необходимых фреймворков для проекта

Тема 51. Создание архитектуры проекта

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Создание архитектуры проекта

Тема 52. Разработка проекта

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Написание программного кода для приложения

Тема 53. Тестирование и отладка проекта

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Доработка программного кода и его тестирование

Тема 54. Подготовка проекта к защите

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Доработка программного кода, его тестирование и подготовка к защите

Тема 55. Итоговая аттестация

Защита проектов. Выступление и показ своего проекта с описанием хода работы.

1.5 Учебный план

№ пп/п	Название модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Повторение основ Python (переменные, типы данных, ввод/вывод)	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2	Условные конструкции и циклы	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
3	Функции и работа с модулями	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
4	Работа со списками, кортежами и множествами	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
5	Словари и их методы	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
6	Работа с файлами (чтение/запись)	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
7	Исключения и обработка ошибок	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
8	Основы ООП в Python	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
9	Введение в чат-ботов и выбор платформы (Telegram API, Discord API)	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
10	Регистрация бота и получение токена	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
11	Базовая структура бота на Python	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
12	Обработка текстовых сообщений	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
13	Обработка команд и кнопок	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
14	Работа с медиа (фото,	2	1	1	Текущий: Наблюдение,

	документы, аудио)				беседа
15	Хранение данных бота (JSON, SQLite)	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
16	Использование внешних API (погода, новости)	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
17	Создание простых мини-игр в боте	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
18	Итоговый проект «Чат-бот»	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
19	Введение в Django и REST API	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
20	Установка и настройка Django проекта	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
21	Создание моделей данных	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
22	Создание сериализаторов	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
23	Создание API эндпоинтов (List, Retrieve, Create)	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
24	Обновление и удаление данных	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
25	Промежуточная аттестация	2	0	2	Тестирование, практическая задача
26	Фильтрация и поиск	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
27	Пагинация	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
28	Авторизация и аутентификация	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
29	Подключение внешнего API	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
30	Загрузка и хранение файлов	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
31	Документация Swagger	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
32	Проект «Свой API сервис»	4	1	3	Текущий: Наблюдение,

					беседа
33	Введение в PyQt5 / Tkinter	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
34	Создание окна приложения	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
35	Добавление кнопок, полей ввода	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
36	Обработка событий (клики, ввод текста)	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
37	Работа с меню и вкладками	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
38	Отображение изображений	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
39	Работа с файлами	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
40	Подключение базы данных	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
41	Поиск и фильтрация данных	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
42	Экспорт данных (Excel, PDF)	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
43	Темизация и оформление	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
44	Работа с графиками	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
45	Многопоточность	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
46	Создание настроек приложения	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
47	Упаковка в исполняемый файл	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
48	Проект «Полноценное приложение»	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
49	Выбор темы для проекта	2	2	0	Текущий: Наблюдение, беседа
50	Подбор необходимых	2	0	2	Текущий: Наблюдение,

	фреймворков				беседа
51	Создание архитектуры проекта	2	0	2	Текущий: Наблюдение, беседа
52	Разработка проекта	4	0	4	Текущий: Наблюдение, беседа
53	Тестирование и отладка проекта	4	0	4	Текущий: Наблюдение, беседа
54	Подготовка проекта к защите	2	0	2	Текущий: Наблюдение, беседа
55	Итоговая аттестация	2	0	2	Защита проектов
56	Рефлексия	2	2	0	Текущий: Наблюдение, беседа
	Итого:	144			

1.6. Планируемые результаты

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут знать:

- основные конструкции и идиомы языка программирования Python;
- термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- логические значения, операции и выражения с ними;
- понятия класс, объект, обработка событий;
- методы проектной деятельности.

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут уметь:

- на практике составить несложную программу для выполнения поставленной аналитической задачи;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Python;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
- выбирать способы представления данных в зависимости от поставленной задачи;
- создавать мини-проекты на основе полученных знаний.

По итогам освоения программы, к окончанию учебного года, обучающиеся приобретут:

Метапредметные результаты:

- формирование навыков самоорганизации;
- формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
- воспитание бережного отношения к технике;
- воспитание самостоятельности, инициативности;
- развитие навыков анализа и оценки получаемой информации.

Личностные:

- развитие личностных качеств (активность, инициативность, воля, любознательность и т. п.);
- развитие внимания, памяти, восприятия, образного мышления;
- развитие логического и пространственного воображения;
- развитие творческих способностей и фантазии;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- формирование положительных черт характера: трудолюбия, аккуратности, собранности, усидчивости, отзывчивости;

A cluster of overlapping squares and cubes in various shades of blue and teal, some with black outlines, located in the top-left corner of the page.

- развитие мотивации к профессиональному самоопределению.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 полугодие	17	68	4 академических часа в неделю
2 полугодие	19	76	4 академических часа в неделю
2026-2027	36	144	4 академических часа в неделю

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проходят в помещении с оптимальными условиями, отвечающими требованиям СанПиН.

Для реализации учебных занятий используется следующее оборудование и материалы:

Оборудование и расходные материалы:

- компьютеры/ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя - 13 шт.;
- принтер - 1 шт.;
- проекционное оборудование (экраны) - 1 шт.;
- магнитно-маркерная доска -1 шт.;
- интерактивная панель -1 шт.;
- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Информационное обеспечение:

- видео-материалы;
- фото-материалы;
- интернет источники.

Методическое обеспечение:

- варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО;
- инструкции по настройке оборудования;
- учебная и техническая литература;
- набор цифровых образовательных ресурсов – дидактические материалы, интерактивные тесты, анимационные плакаты.

Кадровое обеспечение:

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование с профессиональной переподготовкой в области педагогики или педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

Требования к образованию и обучению педагога – высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

Особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью.

Необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом, родителями.

Необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.3 Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы используются следующие формы аттестации (текущая аттестация, промежуточная аттестация, аттестация по итогам освоения программы) и формы контроля (опрос (устный), тестирование, анализ результатов участия обучающихся в мероприятиях и т.д.)

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов (зафиксированных в учебно-тематическом плане): педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий педагога, анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный опрос, выполнение тестовых заданий, защита работ, презентация проектов, анализ участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях, открытое занятие.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: анкеты для родителей и учащихся, аналитическая справка, аналитический материал, грамота, готовая работа, журнал посещаемости, материал тестирования, перечень готовых работ, фото, отзыв детей и родителей и др.

2.4 Оценочные материалы

Промежуточная аттестация

Тестирование и решение практической задачи проводится с обучающимися индивидуально, во время проведения занятия. Примеры заданий для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1.

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Приложении 2.

Аттестация по итогам освоения программы

Защита проектов Приложении 3

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Приложении 3.

2.5 Методические материалы

При реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы используются:

- *методы обучения* (словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, интегрированный, метод сравнения, репродуктивный, частично-поисковый, аналитический, дедуктивный, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, метод положительного примера);

- *формы организации образовательного процесса*: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы обосновывается с позиции профиля деятельности (технического);

- *формы организации учебного занятия* – беседа, защита проектов, игра, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, презентация, объяснение материала.

- *образовательные (педагогические) технологии* – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология модульного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо.

- *дидактические материалы* – раздаточные материалы, инструкционные материалы, примеры заданий и упражнений.

2.6 Воспитательный компонент

Общей целью воспитания в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Задачи воспитания:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;

- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;

- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;

- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;

- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;

- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;

- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.

- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;

- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;

- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Условия воспитания – это внешняя объективная среда (обстановка, обстоятельства места, времени и действия, общественный строй и пр.), а также внешние субъективно сконструированные педагогов обстоятельства, которые существенно влияют на протекание организуемого педагогического процесса.

Мероприятия по взаимодействию с родителями (проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д.) А также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

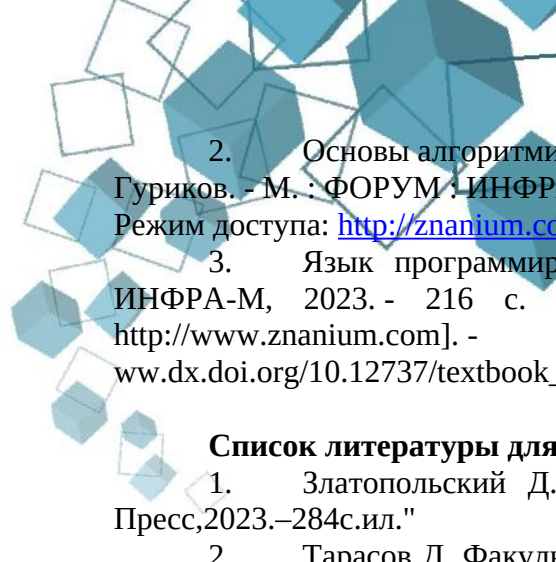
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ

Сроки	Название соревнований, конкурсов, мероприятий
Модуль 1. «Воспитывающая среда»	
Сентябрь	«День открытых дверей в научно-техническое творчество»
Декабрь	«Новогодняя IT-лаборатория»
Февраль-март	«ФевроМарт в кубе: конструируем, кодим, поздравляем»
Май	«Фестиваль детских проектов»
Модуль 2. «Учебное Занятие»	
Февраль	«Интеллектуальная игра(дети + родители) «Наука-это мы!»
Модуль 3. «Руководство детским объединением(направлением) и взаимодействие с родителями	
Сентябрь, май	Родительские собрание
Май	«Прием у руководителя»
Модуль 4. «Проектная деятельность»	
Май	«Фестиваль детских проектов»
Модуль 5. «Профориентационная работа и наставничество»	
Сентябрь-май	Дни открытых дверей в СУЗе
Март	«Встреча родителей и обучающихся с представителями ОО»
Модуль 6. «Социальное партнерство и сетевое взаимодействие»	
Ноябрь-май	Участие в Всероссийском профориентационном технологическом конкурсе с международным участием «Инженерные кадры России»
Модуль 7 « Каникулы»	
Ноябрь	« Инженерные каникулы» Онлайн-лагерь в дни школьных каникул
Модуль 8 «Профилактика и безопасность»	
Сентябрь-апрель	« Безопасный «IT-куб» г.Сатка
Сентябрь-май	Проведение инструктажа по безопасности и охране жизни и здоровья

2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога:

1. Бонцанини М. Анализ социальных медиа на Python. Извлекайте и анализируйте данные из всех уголков социальной паутины на Python - Издательство "ДМК Пресс" - 2023 - ISBN: 978-5-97060-574-5 - Текст электронный // ЭБС Лань - URL: <https://e.lanbook.com/book/108129>



2. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 343 с. - (Среднее профессиональное образование - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961522>

3. Язык программирования Python: практикум : учеб. пособие / Р.А. Жуков- М. : ИНФРА-М, 2023. - 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znaniy.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 284 с. ил."

2. Тарасов Д. Факультативный курс «Основы алгоритмизации и программирования на языке Python» 10-11 классы. Видеоуроки для учителей, родителей и учеников.

Электронные ресурсы:

1. Изучение Python: от нуля до мастера подготовке (Электронный ресурс) – Режим доступа: <https://nuancesprog.ru/p/1154/#i> (Дата обращения: 14.08.2026)

2. Python 3 для начинающих (Электронный ресурс) – Режим доступа: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> (Дата обращения: 14.08.2026)

3. Документация Django (Электронный ресурс) – Режим доступа: <https://django.fun/ru/docs/django/4.1/> (Дата обращения: 14.08.2026)

Промежуточная аттестация:

1. **Как получить данные от пользователя?**

- a) Использовать метод read()
- b) Использовать метод get()
- c) Использовать метод input()
- d) Использовать метод cin()

2. **Какая функция выводит что-либо в консоль (на экран монитора)?**

- a) out()
- b) log()
- c) print()
- d) write()

3. **Какие существуют типы переменных у чисел (выбрать несколько вариантов):**

- a) float
- b) list
- c) num
- d) int

4. **Переменная int:**

- a) Вещественная переменная
- b) Символьная строка
- c) Логическая переменная
- d) Целая переменная

5. **Переменная float:**

- a) Вещественная переменная
- b) Символьная строка
- c) Логическая переменная
- d) Целая переменная

6. **Имена переменных не могут включать(выбрать несколько вариантов):**

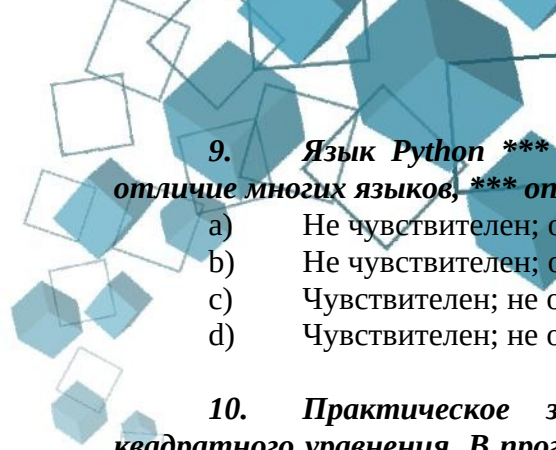
- a) Русские буквы
- b) Латинские буквы
- c) Пробел
- d) Скобки, знаки + = ? и др.

7. **Какое из выражений выбросит исключение TypeError?**

- a) [1, 2] + [2,3]
- b) (1) + (2)
- c) {1, 2} + {2, 3}
- d) (1, 2) + (2, 3)

8. **Какие методы list никогда не меняют существующий список?**

- a) copy(), index(), count()
- b) index(), copy(), sum()
- c) sort(), append(), reverse()
- d) pop(), sort(), insert()



9. Язык Python *** к регистру. Переменная Z и z – *** переменные. Python, в отличие многих языков, *** описания переменных.

- a) Не чувствителен; одинаковые; требует
- b) Не чувствителен; одинаковые; не требует
- c) Чувствителен; не одинаковые; требует
- d) Чувствителен; не одинаковые; не требует

10. Практическое задание: Написать программу для нахождения корней квадратного уравнения. В программе должны быть обработаны исключения неверного типа данных

Критерии оценивания промежуточной аттестации.

Описание правил проведения аттестации:

1) Знание теории

По результатам тестирования определяется уровень теоретической подготовки.

Уровень подготовки определяется по количеству набранных баллов.

Максимальное количество баллов за ответ 1 балл.

Максимальное количество - 9 баллов

Критерии оценивания:

Высокий уровень: 7-9 баллов;

Средний уровень: 5-7 баллов;

Низкий уровень: 4-1 баллов.

2) Знание практики

По результатам выполнения практического задания определяется уровень практической подготовки.

Баллы за выполнение задания:

- Полное и правильное выполнение задачи — 6 баллов
- Частичное выполнение — от 1 до 5 баллов
- 0 баллов — задание не выполнено или выполнено неверно

Критерии оценивания:

- Высокий уровень: 6–4 балла
- Средний уровень: 3–2 балла
- Низкий уровень: 1 балл
- 0 баллов — задание отсутствует или не запущено

Максимальная суммарная оценка: 15 баллов (теория + практика).

Материалы аттестации по итогам освоения программы

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме защиты созданных обучающимися проектов. После изучения языка программирования Python предлагается создать собственное приложение, которое имело бы практическую полезность в реальном мире. *Список предлагаемых тем проектов для выполнения обучающимися согласуется с учебной частью не позднее, чем за 3 месяца до проведения аттестации по итогам освоения программы.*

При этом обучающиеся самостоятельно определяют какие фреймворки необходимы для реализации приложения. Допускается организация детей в группы до 3-х человек с распределением ролей между ними. После разработки обучающимся необходимо подготовить презентацию и устный рассказ об их проекте (суть проекта, практическая применимость и полезность).

Требования к содержанию проектной работы:

- Проекты должны решать актуальные проблемы;
- Проект должен представлять исследовательскую, практикоориентированную работу в соответствии с возрастными особенностями обучающихся;
- Проект должен иметь практическую направленность, востребованность, возможность применения в той или иной сфере деятельности.

После завершения работы над проектом обучающиеся презентуют результаты его выполнения.

Итоговый проект оценивается по 35-бальной шкале согласно таблице 5:

Таблица 5

Количество баллов	Уровень освоения
25-35 баллов	высокий
15-24 баллов	средний
0-14 баллов	низкий

Результаты итоговой аттестации оцениваются по критериям согласно таблице 6:

Таблица 6

Максимальный балл	Критерии оценки
До 5 баллов	Новизна проекта (его оригинальность)
До 5 баллов	Степень завершенности проекта
До 5 баллов	Креативность проекта
До 5 баллов	Актуальность проблемы
До 5 баллов	Степень командообразования
До 5 баллов	Уровень защиты проекта
До 5 баллов	Уникальность технических решений