

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб» «Солнечный»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 3 от 14.05.2026 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н.Слизько
Приказ № 682-д от 14.05.2026 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Программирование на Python»
продвинутый уровень

Возраст обучающихся: 12–17 лет
Объем программы 144 часа

Авторы-составители:
Дюкина В.Д., Иванов А.В., Сафин
К.Р., Шмелев А.А., педагоги
дополнительного образования;
Кадникова Н.С., методист;
Ушенин В.П., педагог-
организатор

Разработчик рабочей
программы:
Люлькин В.Г. педагог
дополнительного образования

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Пояснительная записка

Направленность программы	Техническая
Особенности обучения в 2026-2027 учебном году	Особенности обучения в текущем учебном году по ДООП: -особенности условий реализации, -подготовка к знаменательным датам, соревнованиям, -реализация тематических программ, проектов, -причины замены тем по сравнению с ДООП
Особенности организации образовательной деятельности	В 2026-2027 году на освоение программы запланировано 144 часа, с учетом праздничных дней, и дней для обучения педагогов на образовательной сессии Занятия по дополнительной общеразвивающей программе проводятся со всем составом учебной группы, объединенных по возрастному признаку и индивидуально при подготовке обучающихся к фестивалям, выставкам, конкурсам. Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет 12 человек.
Цели и задачи программы на 2026-2027 учебный год	Цель программы: формирование комплексных компетенций в области работы с данными и веб-разработки на языке Python. Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач: Задачи: Обучающие: — познакомить с основными методами хранения информации: от CSV-таблиц до реляционных и нереляционных баз данных; — освоить базовые операции SQL; — развить навыки практического применения баз данных в реальных приложениях; — научить использовать библиотеку requests для выполнения различных типов HTTP-запросов; — освоить работу с форматом JSON и принципами сериализации данных; — понять концепцию API и принципы взаимодействия между сервисами; — научить создавать веб-серверы на базе Flask, использовать шаблонизаторы и работать с ORM; — сформировать навыки проектной деятельности: от постановки задачи до защиты итогового проекта. Развивающие: — способствовать развитию системного, алгоритмического и логического мышления; — способствовать развитию навыков анализа и структурирования информации, умения работать с технической документацией; — способствовать развитию навыков исследовательской и проектной деятельности, креативности и инициативности при реализации проектов; — способствовать формированию навыков планировать свои действия с учётом фактора времени, а также предвидеть результаты своей работы и оптимальные пути их достижения;

	— способствовать развитию навыков самостоятельного поиска решений, навыков решения проблем при интеграции различных технологий, навыков изучения новых технологий. Воспитательные: — способствовать развитию коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом; — способствовать формированию ответственности за корректность и безопасность обработки данных; — способствовать воспитанию аккуратности и внимания к деталям при написании кода, составлении запросов и настройке инфраструктуры; — способствовать формированию этического отношения к использованию данных и соблюдению авторских прав при работе с API и внешними сервисами; — способствовать формированию целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим; — способствовать созданию условий для развития устойчивой потребности в самообразовании.
Режим занятий в 2026-2027 учебном году	Длительность одного занятия составляет 2 академических часа с перерывом 10 минут; один академический час равен 45 минутам, периодичность занятий - 2 раза в неделю. В период дистанционного обучения учебное занятие сокращается до 30 минут, периодичность 2 раз в неделю.
Формы занятий	Очная, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).
Изменения, внесенные в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	Изменения в содержательной части и их обоснование

Планируемые результаты и способы их оценки	Предметные результаты: – знание основных методов хранения информации; – знание базовых операций SQL; – навыки практического применения баз данных в реальных приложениях; – умение использовать библиотеку requests для выполнения различных типов HTTP-запросов; – умение работать с форматом JSON и принципами сериализации данных; – знание концепции API и принципов взаимодействия между сервисами; – умение создавать веб-серверы на базе Flask, использовать шаблонизаторы и работать с ORM; – навыки проектной деятельности: от постановки задачи до защиты итогового проекта.
	Метапредметные результаты: – проявление системного, алгоритмического и логического мышления; – демонстрацию навыков анализа и структурирования информации, умения работать с технической документацией; – применение навыков исследовательской и проектной деятельности, креативности и инициативности при реализации проектов; – применение навыков планировать свои действия с учётом фактора времени, а также предвидеть результаты своей работы и оптимальные пути их достижения; – применение навыков самостоятельного поиска решений, навыков решения проблем при интеграции различных технологий, навыков изучения новых технологий Личностные результаты: – демонстрирует коммуникативные навыки внутри проектных групп и в коллективе в целом; – проявляет ответственность за корректность и безопасность обработки данных; – демонстрирует аккуратность и внимание к деталям при написании кода, составлении запросов и настройке инфраструктуры; – демонстрирует этичное отношение к использованию данных и соблюдению авторских прав при работе с API и внешними сервисами; – демонстрирует целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим; – проявляет устойчивую потребность в самообразовании.
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в	Отслеживание результатов реализации программы проводится посредством перманентного мониторинга достижений обучающихся в течение всего учебного года. Так как программа

текущем учебном году	построена по модульному принципу, развитие предметных компетенций обучающихся анализируются по каждому модулю отдельно. — Входной контроль – диагностика предметных компетенций и личностных качеств обучающихся. — Текущий контроль – диагностика развития предметных компетенций обучающихся по определенному модулю. — Итоговый контроль - проводится по результатам освоения отдельного модуля программы. Предметные результаты выявляются путем проведения тестирования, самостоятельных и контрольных работ, защиты проектных работ. Участие обучающихся в конкурсных мероприятиях различного уровня является еще одной формой контроля освоенных знаний и компетенций.
-----------------------------	---

2. Календарный учебный график

Год обучения: третий

Группа: _____

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Форма контроля
Раздел 1. SQL						
1	сентябрь		Групповая/ беседа	2	Вводное занятие. Введение в программу 3-го года обучения Инструктаж по ТБ. Беседа на тему «Что значит быть честным?» Методы хранения информации	Фронтальный опрос
2	сентябрь		Групповая/ Игра	2	CSV таблицы, системы контроля версий	Анализ работ
3	сентябрь		Групповая/ Мини-лекция	2	CSV таблицы, системы контроля версий	Анализ работ
4	сентябрь		Групповая/ Мини-лекция	2	CSV таблицы, системы контроля версий	Анализ работ
5	сентябрь		Групповая/ Мини-лекция	2	CSV таблицы, системы контроля версий	Анализ работ
6	сентябрь		Групповая/ Мини-лекция	2	SQL SELECT	Анализ работ
7	сентябрь		Групповая/ Мини-лекция	2	SQL SELECT	Анализ работ
8	сентябрь		Групповая/ Мини-лекция	2	SQL INSERT	Анализ работ

9	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	SQL INSERT	Анализ работ
10	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	SQL UPDATE	Анализ работ
11	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	SQL UPDATE	Анализ работ
12	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	SQL DELETE и нюансы Российского законодательства	Анализ работ
13	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	SQL DELETE и нюансы Российского законодательства	Анализ работ
14	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Применение БД в реальном приложении	Анализ работ
15	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Применение БД в реальном приложении	Анализ работ
16	октябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Применение БД в реальном приложении	Анализ работ
17	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Применение БД в реальном приложении	Анализ работ
18	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Применение БД в реальном приложении	Анализ работ

Раздел 2. WEB

19	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Как работает браузер, модель OSI	Педагогическое наблюдение
20	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Библиотека requests. Типы запросов	Педагогическое наблюдение
21	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Сериализация. JSON.	Педагогическое наблюдение
22	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Сериализация. JSON.	Педагогическое наблюдение

23	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	API. Как общаются машины?	Педагогическое наблюдение
24	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Работа с использованием готового API	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
25	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Работа с использованием готового API	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
26	ноябрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Работа с использованием готового API	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
27	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Работа с использованием готового API	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
28	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Работа с использованием готового API	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
29	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Веб-сервер. Flask	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
30	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Веб-сервер. Flask	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
31	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Шаблонизатор ы	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
32	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Знакомство с ORM	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
33	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Знакомство с ORM	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
34	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Blueprint в Flask	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ

35	декабрь		Групповая/ Мини- лекция	2	Blueprint в Flask	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
36	январь		Групповая/ Мини- лекция	2	Собственное API, FastApi	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
37	январь		Групповая/ Мини- лекция	2	Собственное API, FastApi	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
38	январь		Групповая/ Мини- лекция	2	Собственное API, FastApi	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
39	январь		Групповая/ Мини- лекция	2	Собственное API, FastApi	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
40	январь		Групповая/ Мини- лекция	2	Методы деплоя сервиса. Контейнеризация	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
41	январь		Групповая/ Мини- лекция	2	Методы деплоя сервиса. Контейнериза ция	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
42	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Доступ извне. Тунели, сервера, домены	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
43	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Доступ извне. Тунели, сервера, домены	Педагогическ ое наблюдение, анализ работ
44	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Веб-разработка	Анализ работ
45	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Веб-разработка	Анализ работ
46	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Веб- разработка	Анализ работ

47	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Веб- разработка	Анализ работ
48	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Минипроект. Веб- разработка	Анализ работ
Раздел 3. Проектная деятельность.						
49	февраль		Групповая/ Мини- лекция	2	Разработка проекта под потребности заказчика	Фронтальны й опрос
504	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Разработка проекта под потребности заказчика	Фронтальны й опрос
51	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Разработка проекта под потребности заказчика	Фронтальны й опрос
52	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Разработка проекта под потребности заказчика	Фронтальны й опрос
53	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
54	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
54	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
56	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
57	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
58	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
59	март		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ

60	апрель		Групповая/ Мини- лекция	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
61	апрель		Групповая/ Проектная работа	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
62	апрель		Групповая/ Проектная работа	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
63	апрель		Групповая/ Проектная работа	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
64	апрель		Групповая/ Проектная работа	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
65	апрель		Групповая/ Проектная работа	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
66	апрель		Групповая/ Проектная работа	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
67	апрель		Групповая/ Проектная работа	2	Процесс разработки проекта	Анализ работ
68	май		Групповая/ Проектная работа	2	Инструменты и методы эффективной презентации проекта	Анализ работ
69	май		Групповая/ Проектная работа	2	Инструменты и методы эффективной презентации проекта	Анализ работ
70	май		Групповая/ Проектная работа	2	Инструменты и методы эффективной презентации проекта	Анализ работ
71	май		Групповая/ Проектная работа	2	Итоговая защита проекта	Анализ работ
72	май		Групповая/ Проектная работа	2	Итоговая защита проекта	Защита проекта
Итого:				144 часа		

Список литературы:

1. Банкрашков, А.В. Программирование для детей на языке Python. Издательство: АСТ, 2017. – 96 с.
2. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб приложения. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2022.
3. Как устроен Python. Гид для разработчиков, программистов и интересующихся. — СПб.: Питер, 2021.
4. Мэтиз, Э. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2020. – 216 с.
5. Лутц, М. Изучаем Python, том 1, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО «Диалектика», 2019. – 235 с.
6. Свейгарт, Э. Автоматизация рутинных задач с помощью Python, 2-е изд.: Пер. с англ.—СПб.: ООО «Диалектика», 2021. – 140 с.
7. Томашевский, П. Привет, Python! Моя первая книга по программированию. Издательство: Наука и Техника, 2018. – 256 с.

Литература для родителей и обучающихся:

1. Воган Л., «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех, кто хочет поумнеть. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 457 с.
2. Дэвид Копец. Классические задачи Computer Science на языке Python – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.
3. Спрингер В., Гид по Computer Science для каждого программиста. – СПб.: Питер, 2020 – 193 с.
4. Таненбаум Эндрю, Бос Херберт. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2022 – 1120 с.
5. Джейми Чан. Python Быстрый старт, 352 стр. 2021 г. – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.
6. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 14.03.2026).
7. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.codebasics.com/> (дата обращения: 20.03.2026).