Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»
Протокол №3 от 17.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ МАУДО «ДПШ»
№ 25-09-36 от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»

Направленность программы: техническая
Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов по программе: 148 часов
Год разработки программы: 2025

Автор-составитель:
Сосновская Анна Павловна,
Педагог дополнительного образования

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3
Раздел 2. Содержание Программы 8
Раздел 3. Воспитательная деятельность 13
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы 17
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы 18
Список литературы 19
Приложение 1 21
Приложение 2 22

Раздел 1. Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 08.03.2026).

2. Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 20.02.2026).

3. Стратегия реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 №2233-р).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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» (ред. от 24.12.2025).

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») (ред. от 24.12.2025).

6. Паспорт федерального проекта «Всё лучшее детям» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Молодёжь и дети»).

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 17.12.2025).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп. от 21.04.2023).

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

14. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).

15. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.07.2024).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность программы «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс» (далее – Программа): техническая.

Уровень освоения Программы: продвинутый.

Актуальность Программы Актуальность данной образовательной программы обусловлена высоким интересом со стороны детей и их родителей к обучению в сфере программирования и информационных технологий. Это связано с тем, что в школьном курсе информатики вопросы программирования часто рассматриваются поверхностно, а доступ к программному обеспечению может быть ограничен. Программа направлена на развитие познавательных способностей учащихся, формирование необходимых в современном мире знаний и навыков, а также способствует раскрытию творческого потенциала ребёнка.

Воспитательный потенциал Программы

Реализация программы направлена не только на формирование технических знаний и навыков, но и на развитие личностных качеств обучающихся. В процессе освоения программирования на языке Python учащиеся вовлекаются в творческую и интеллектуальную деятельность, что способствует формированию таких качеств, как целеустремлённость, ответственность, настойчивость и критическое мышление.

Занятия в рамках программы способствуют самопознанию и осмыслению личных ценностей через проектную деятельность и рефлексию. Учащиеся знакомятся с многообразием способов применения программирования в повседневной жизни и различных профессиях, что формирует у них понимание социальной значимости ИТ-сферы и её влияния на развитие общества.

Таким образом, программа оказывает положительное воспитательное воздействие, формируя у обучающихся ценностное отношение к знаниям, уважение к интеллектуальному труду, готовность к самостоятельному поиску решений и стремление к самореализации в выбранной сфере.

Отличительные особенности Программы

- Программа охватывает не только базовые конструкции языка, но и продвинутые темы, такие как работа с файлами, исключениями, объектно-ориентированное программирование, а также основы работы с библиотеками (например, matplotlib, pandas, PyQT5 и др.).

- Обучение строится на выполнении реальных проектов и практических заданий, что позволяет учащимся применять полученные знания на практике и формировать портфолио.
- Особое внимание уделяется разработке и оптимизации алгоритмов, структур данных и принципам написания эффективного кода.
- Учащиеся знакомятся с базами данных, веб-разработкой, элементами искусственного интеллекта и анализа данных.
- Курс включает специальные модули и задачи, ориентированные на подготовку к профильным ИТ-олимпиадам и хакатонам.
- Благодаря вариативности заданий и проектной работе учитываются интересы и уровень подготовки каждого обучающегося.
- Курс помогает развивать навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности в ИТ-сфере и в других областях, где востребовано программирование. **Адресат Программы**: 12 - 15 лет.

Средний школьный возраст - 12-14 лет. Одним из ключевых факторов, характеризующих средний школьный возраст, является развитие мышления. Идеальная форма – то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он реально взаимодействует, - это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками – ведущий тип деятельности в этом возрасте. В данном возрасте стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения. Период характеризуется особенным вниманием ребёнка к собственным недостаткам.

Старший школьный возраст - 15-18 лет. В данный возрастной период завершается подготовка к самостоятельной жизни человека, формирование мировоззрения, выбор профессиональной деятельности. Центральным процессом старшего школьного возраста (юности), является формирование личностной идентичности, чувства преемственности, единства, открытие собственного «Я». Новым и главным видом психологической деятельности для этого возраста становится рефлексия, самосознание. Формируются интеллектуальные способности, особенно понятийное теоретическое мышление.

Объем, структура, содержание, формы и методы обучения определены в соответствии с возрастными, физиологическими и психологическими особенностями обучающихся.

Данная Программа может быть освоена обучающимися с ОВЗ (по запросу родителей (законных представителей) обучающихся. В данном случае составляется индивидуальный учебный план освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Оптимальное количество обучающихся по Программе (в одной группе) – 15 человек.

Цель Программы: Сформировать у учащихся устойчивые навыки программирования на языке Python, способствовать развитию алгоритмического мышления и цифровой грамотности через реализацию проектной и исследовательской деятельности в течение одного учебного года.

Задачи Программы:

Личностные задачи:

- Формировать познавательную мотивацию и интерес к изучению программирования.
- Развивать ответственность, самостоятельность, усидчивость и критическое мышление.
- Способствовать развитию навыков самообразования и самореализации.

Метапредметные задачи:

- Развивать навыки постановки целей, планирования и рефлексии своей деятельности.
- Формировать умение работать с информацией, использовать логические приёмы и алгоритмы при решении задач.
- Развивать коммуникативные умения при совместной работе над проектами.

Предметные (образовательные) задачи:

- Обеспечить освоение синтаксиса и семантики языка программирования Python.
- Научить применять базовые и продвинутые конструкции языка при создании алгоритмов.
- Ознакомить с современными библиотеками Python и их применением в реальных задачах.
- Развить умение решать задачи прикладного характера и реализовывать собственные проекты

Планируемые образовательные результаты:

Личностные:

- Учащийся проявляет устойчивую учебную мотивацию к изучению программирования.
- Умеет определять цели обучения и проявляет инициативу в проектной деятельности.
- Демонстрирует ответственность и стремление к саморазвитию.

Метапредметные:

- Учащийся умеет анализировать задачу, выдвигать гипотезы и строить алгоритм её решения.
- Применяет универсальные учебные действия: планирование, контроль, коррекцию.
- Эффективно взаимодействует в группе, аргументирует своё мнение.

Предметные (образовательные):

- Учащийся знает основные конструкции языка Python и умеет применять их при программировании.
- Решает задачи различного уровня сложности с использованием циклов, условий, функций и структур данных.
- Разрабатывает и представляет собственные программные проекты с использованием сторонних библиотек.

Объем Программы: 148 часа.

Форма обучения: очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий: беседа, объяснение, практическое занятие, презентация проекта.

Срок освоения Программы: 1 год

Режим занятий: 2 раз в неделю по 2 академических часа, перерыв между занятиями 10 минут.

Формы контроля:

Текущий контроль: контрольная работа

Промежуточная аттестация: защита проекта

Раздел 2. Содержание Программы

2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1.	**Раздел 1. Повторение**	48	12	36	
1.1	Повторение. Переменные	4	2	2	
1.2	Повторение. Циклы	6	2	4	
1.3	Повторение. Списки в языке Python	6	2	4	
1.4	Множества в языке Python	6	2	4	
1.5	Словари в языке Python	6	2	4	
1.6	Кортежи в языке Python	6	2	2	
1.7	Решение задач	10	0	10	
1.8	Контрольная работа	4	0	4	Контрольная работа
2.	**Раздел 2. Знакомство с библиотеками**	50	14	36	
2.1	Знакомство с библиотекой Matplotlib	12	4	8	
2.2	Знакомство с библиотекой Pandas	12	4	8	
2.3	Знакомство с библиотекой sklearn	12	4	8	
2.4	Решение задач	10	2	8	
2.5	Контрольная работа	4	0	4	Контрольная работа
3	**Раздел 3. Создание приложений**	50	18	32	
3.1	Работа с текстом	12	6	6	
3.2	Знакомство с PyQT5	10	4	6	
3.3	Создание приложений	20	6	14	
3.4	Подготовка к защите проекта	6	2	4	
3.5	Защита проекта	2	0	2	Защита проекта
	Всего часов:	**148**	**44**	**104**	

2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс

Раздел 1. Повторение (48 часов).

Тема 1.1. Повторение. Переменные (4 часа)
Теория (2 часа):
Понятие переменной, правила наименования, типы данных (int, float, str, bool), преобразование типов, операции с переменными.
Практика (2 часа):
Решение задач на ввод/вывод данных, арифметические и логические операции, преобразование типов данных.

Тема 1.2. Повторение. Циклы (6 часов)
Теория (2 часа):
Операторы for и while, оператор range(), вложенные циклы, ключевые слова break и continue.
Практика (4 часа):
Написание программ с использованием циклов для перебора чисел, строк, выполнения повторяющихся действий (например, нахождение суммы чисел, факториала, простых чисел).

Тема 1.3. Повторение. Списки в языке Python (6 часов)
Теория (2 часа):
Создание списков, доступ по индексу, методы списков (append(), remove(), insert(), pop(), sort() и др.), срезы.
Практика (4 часа):
Решение задач на обработку списков: поиск максимума/минимума, подсчёт элементов, фильтрация, объединение списков.

Тема 1.4. Множества в языке Python (6 часов)
Теория (2 часа):
Понятие множества, создание и основные методы (add(), remove(), union(), intersection(), difference() и др.).
Практика (4 часа):
Решение задач на нахождение пересечений, объединений и различий между множествами, удаление дубликатов.

Тема 1.5. Словари в языке Python (6 часов)
Теория (2 часа):
Понятие словаря, доступ по ключу, методы словарей (get(), update(), items(), keys(), values() и др.).

Практика (4 часа):
Создание и работа со словарями, задачи на подсчёт количества повторений элементов, обработку вложенных словарей.

Тема 1.6. Кортежи в языке Python (6 часов)
Теория (2 часа):
Понятие кортежа, отличие от списка, неизменяемость, вложенные кортежи, преобразование между типами.
Практика (4 часа):
Решение задач с кортежами: хранение неизменяемых данных, использование в качестве ключей словарей, распаковка.

Тема 1.7. Решение задач (10 часов)
Практика (10 часов):
Решение комплексных задач, включающих переменные, списки, циклы, словари и множества. Подготовка к контрольной работе.

Тема 1.8. Контрольная работа (4 часа)
Практика (4 часа):
Итоговая работа по разделу с проверкой усвоения базовых понятий языка Python. Формат — решение нескольких задач на основе пройденного материала.

Раздел 2. Знакомство с библиотеками (50 часов)
Цель раздела — познакомить обучающихся с популярными библиотеками языка Python, используемыми для визуализации данных, анализа и машинного обучения. Развитие навыков прикладного программирования на практике.

Тема 2.1. Знакомство с библиотекой Matplotlib (12 часов)
Теория (4 часа):
Назначение библиотеки, основные объекты: Figure, Axes. Типы графиков: линейные, столбчатые, круговые. Настройка графиков: подписи, легенды, сетка, цвета.
Практика (8 часов):
Построение различных графиков по заданным данным, визуализация результатов решений задач, оформление графиков.

Тема 2.2. Знакомство с библиотекой Pandas (12 часов)
Теория (4 часа):
Работа с табличными данными: структуры Series и DataFrame, чтение и запись CSV-файлов, базовая обработка данных (фильтрация, группировка, статистика).
Практика (8 часов):
Анализ табличных данных, выборка нужных столбцов и строк, агрегация и сортировка данных, простая очистка данных.

Тема 2.3. Знакомство с библиотекой sklearn (12 часов)
Теория (4 часа):
Введение в машинное обучение, основные понятия: обучающая выборка, модель, метки классов. Классификация и регрессия. Работа с моделями: обучение и предсказание.
Практика (8 часов):
Простейшие проекты по классификации и регрессии (например, определение вида цветка по параметрам), визуализация результатов, использование моделей KNeighborsClassifier, LinearRegression.

Тема 2.4. Решение задач (10 часов)
Теория (2 часа):
Подведение итогов по изученным библиотекам, разбор типичных ошибок при работе с данными и графиками.
Практика (8 часов):
Комплексные задачи: объединение Pandas и Matplotlib, анализ данных с визуализацией, применение sklearn к небольшим датасетам.

Тема 2.5. Контрольная работа (4 часа)
Практика (4 часа):
Контрольная работа по использованию библиотек. Построение графика, работа с датасетом, простое применение модели машинного обучения.

Раздел 3. Создание приложений (46 часов)
Цель раздела — научить обучающихся создавать собственные прикладные программы с графическим интерфейсом и работать с текстовой информацией. Развитие проектного мышления и подготовка к защите индивидуального проекта.

Тема 3.1. Работа с текстом (12 часов)
Теория (6 часов):
Обработка строк в Python: методы строк, регулярные выражения, чтение и запись текстовых файлов.
Практика (6 часов):
Написание программ по анализу текста, фильтрации информации, подсчёту слов и символов. Работа с файлами .txt.

Тема 3.2. Знакомство с PyQT5 (10 часов)
Теория (4 часа):
Основы создания графических интерфейсов: окна, кнопки, текстовые поля, сигналы и слоты, размещение элементов.
Практика (6 часов):
Создание простых оконных приложений, взаимодействие с пользователем через интерфейс, запуск и отладка GUI-программ.

Тема 3.3. Создание приложений (20 часов)

Теория (6 часов):

Архитектура небольших приложений, разбор примеров. Основы проектирования интерфейса и структуры кода.

Практика (14 часов):

Разработка собственного проекта (по выбору обучающегося) с графическим интерфейсом. Интеграция с файлами, визуализация, сохранение данных.

Тема 3.4. Подготовка к защите проекта (6 часов)

Теория (2 час):

Правила презентации проектов, оформление результатов, структура доклада.

Практика (4 час):

Подготовка презентации, отработка выступления.

Тема 3.5. Защита проекта (2 часа)

Практика (2 часа):

Индивидуальная защита разработанного проекта. Демонстрация функционала, ответы на вопросы.

Раздел 3. Воспитательная деятельность

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и право-порядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образованиив Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по Программе являются:

- формирование уважения к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа, желания и способности к творческому созидательному труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях;
- приобретение обучающимися опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, приобретение опыта применения полученных знаний при изготовлении готовых моделей;
- формирование ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- формирование понимания приоритетного значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства.

Основные целевые ориентиры определяются на основе российских базовых конституционных ценностей с учётом целевых ориентиров результатов воспитания обучающихся в общеобразовательных организациях, что обеспечивает единство содержания воспитания, воспитательной деятельности, воспитательного пространства во всех образовательных организациях, в которых обучаются дети.

Основные целевые ориентиры воспитания детей по Программе:

- стимулирование самостоятельности и самореализации обучающихся в сфере IT;
- формирование интереса к технической деятельности, к достижениям российской и мировой технической мысли, понимание значения техники в жизни российского общества;
- развитие воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;

- приобретение опыта участия в технических проектах и получения сторонней оценки своей работы;
- развитие у обучающихся любознательности, терпения, настойчивости;
- формирование навыков коллективной работы и креативного мышления через совместные проекты и задания;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- развитие трудолюбия, ответственности и самостоятельности;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.

3.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основными формами воспитания по методу воздействия в Программе являются:

- получение информации об истории развития сферы IT, знакомство с основными этапами и достижениями в разработке приложений; изучение биографий людей, которые прославились в данной области, как источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения (важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.):
- практические занятия обучающихся (анализ данных и на основе анализа разработка приложений, подготовка к конкурсам и соревнованиям, участие в коллективных творческих делах) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к членам своего коллектива;
- участие в воспитательных мероприятиях коллектива/объединения, где проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи;
- участие в проектах и соревнованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину;
- коллективные творческие дела и итоговые мероприятия (конкурсы, выставки) способствуют закреплению ситуации успеха, развивают коммуникативные умения, рефлексию и ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с обучающимися по Программе

используются следующие методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- методы самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организацияхс учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает не определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижении в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, о влиянии воспитательных мероприятий в рамках реализации программы на коллектив обучающихся.

3.4. Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	«Давайте познакомимся»	знакомство обучающихся с традициями коллектива; создание благоприятной психологической атмосферы для дальнейшего обучения в объединении	сентябрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
2.	Участие в соревнованиях и конкурсах	мотивация к личностному росту обучающихся, воспитание чувства товарищества	в течение года	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
3.	День открытых дверей	воспитание чувства уважения к традициям ДПШ и чувства сопричастности к успехам коллектива	май	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Контрольная работа	Низкий	обучающийся выполняет не все элементы задания. Отказ от использования новых знаний
	Средний	обучающийся испытывает затруднение в выполнении элементов своей задачи
	Высокий	обучающийся выполняет свою задачу в полном объеме

Промежуточная аттестация

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Защита проекта	Низкий	1-15 баллов
	Средний	16-24 баллов
	Высокий	25-30 баллов

Метапредметные результаты освоения Программы оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 3).

Личностные результаты освоения Программы оцениваются специально подобранным психологическим инструментарием (приложение 3)

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

5.1 Методические материалы

Форма обучения – очная; с применением дистанционных образовательных технологий.

Основные формы учебных занятий:

1. Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит обучающегося к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного.

2. Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения.

3. Объяснение – словесный метод обучения, заключающийся в истолковании закономерностей, существенных свойств изучаемых объектов, отдельных понятий, фактов или явлений при изучении, как правило, теоретического материала различных наук, при раскрытии коренных причин и следствий в явлениях природы и общественной жизни.

4. Презентация проектов – это педагогическая технология, стержнем которой является самостоятельная деятельность детей – исследовательская, познавательная, продуктивная, в процессе которой обучающийся познаёт окружающий мир и воплощает новые знания в реальные продукты.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающие технологии и др.

Список литературы

1. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. - М., 2017. — 624 с.
2. Буйначев С.К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 91 с.
3. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. - СПб.: Питер, 2017. — 288 с.
4. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python / пер. с англ. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 768 с.
5. Мюллер Дж. Python для чайников. - СПб. : Диалектика, 2019. — 416 с.
6. Луридас П. Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. - М.:Эксмо, 2018. — 608 с.
7. Лутц М. Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. — СПб.: Символ Плюс, 2009. — 848 с.
8. Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.
9. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. — СПб. : Питер, 2017. — 336 с.
10. Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.
11. Python 3 для начинающих: https://pythonworld.ru/samouchitel-python
12. Python для начинающих 2021 — уроки, задачи и тесты: https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih

5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
	I. Технические средства обучения	
1.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
2.	персональный компьютер (рабочее место обучающегося)	15
3	внешний накопитель информации	1
4.	мультимедийный проектор	1
II.	Информационно-коммуникационные средства (программные средства)	
1.	операционная система	Windows
2.	антивирусная программа	любая
3.	пакет Microsoft Office	Word, Power Point, Excel
	III. Учебно-практическое оборудование	
1.	ручки	20-25
2.	бумага	50
	IV. Мебель	
1.	стол (для обучающихся)	15
2.	компьютерные кресла (для обучающихся)	15
3.	стол преподавателя	1
4.	стеллаж для хранения оборудования	1
5.	стол для оборудования	1

Приложение 1

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»

Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
"Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

Утверждаю: Директор МАУДО "ДПШ"
____________ Ю.В.Смирнова
1 сентября 2024 г.

Первый заместитель директора
____________ А.А. Зюльков
1 сентября 2024 г.

Календарный учебный график

2025-2026

название программы, группа	сентябрь					октябрь				ноябрь			
	1-7 сентября	8-14 сентября	15-21 сентября	22-28 сентября	29 сентября - 5 октября	6-12 октября	13-19 октября	20-26 октября	27 октября - 2 ноября	3-9 ноября	10-16 ноября	17-23 ноября	24-30 ноября
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
полугодие	первое полугодие 01.09.2024 - 31.12.2024												
Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/т	4

название программы, группа	декабрь					январь				февраль			
	1-7 декабря	8-14 декабря	15-21 декабря	22-28 декабря	29 декабря - 4 января	5-11 января	12-18 января	19-25 января	26 января - 1 февраля	2-8 февраля	9-15 февраля	16-22 февраля	23 февраля - 1 марта
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
полугодие	первое полугодие 01.09.2024 - 31.12.2024					второе полугодие 01.01.2025 - 31.05.2025							
Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс	4	4	4		4/в	в	4	4	4	4	4	4	4

название программы, группа	март					апрель				май			
	2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта - 5 апреля	6-12 апреля	13-19 апреля	20-26 апреля	27 апреля - 3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25 мая - 31 мая
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
полугодие	второе полугодие 01.01.2025 - 31.05.2025												
Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс	4/т	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/п

название программы, группа	июнь					июль				август			
	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня - 5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля - 2 августа	3-9 августа	10-16 августа	17-23 августа	24-30 августа
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
полугодие													
Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс													

т - текущий контроль
п - промежуточная аттестация
в - выходные/праздничные дни

Приложение 2

КАРТОЧКА
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс» для публикации в АИС «Навигатор дополнительного образования Челябинской области»

Наименование	Содержание
название ДООП	«Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»
краткое название ДООП	«Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»
направленность программы	Техническая
краткое описание	Программа предполагает изучение основ работы с различными библиотеками языка python.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	Раздел 1. Повторение Повторение. Переменные Повторение. Циклы Повторение.Списки в языке Python Множества в языке python Словари в языке python Кортежи в языке Python Решение задач Контрольная работа Раздел 2. Знакомство с библиотеками Знакомство с библиотекой Matplotlib Знакомство с библиотекой Pandas Знакомство с библиотекой sklearn Решение задач Контрольная работа Раздел 3. Создание приложений Работа с текстом Знакомство с PyQT5 Создание приложений Подготовка к защите проекта Защита проекта
ключевые слова для поиска программы	Программирование, Питон, Python, приложение
цель и задачи	Сформировать у учащихся устойчивые навыки программирования на языке Python, способствовать развитию алгоритмического мышления и цифровой грамотности через реализацию проектной и исследовательской деятельности в течение одного учебного года
результат	Уверенное применение конструкций языка Python при программировании
материальная база	учебный класс, оборудованный учебной мебелью, персональный компьютер (15 ед.), персональный компьютер педагога, методические сборники
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки	нет

для зачисления	
возрастной диапазон	12-15 лет
число учащихся в группе	15
способ оплаты	бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	148/4

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной программы «Программирование на языке PYTHON. Углубленный курс»

Текущий контроль
Форма контроля: контрольная работа.
Задание обучающихся: без помощи педагога решить 5 задач, используя новые знания, откомпилировать решения и предоставить их в электронной форме педагогу.

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Контрольная работа	Низкий	менее 3 правильно решенных задач
	Средний	3-4 правильно решенных задачи с использованием новых изученных технологий или 4-5 правильно решенных задач с использованием старых знаний
	Высокий	5 правильно решенных задач с использованием новых технологий пройденных в ходе изучения раздела

Примеры задач раздела №1:

1) На вход программе подаются натуральное число n*n*, а затем n*n* строк. Напишите программу, которая создает список из символов всех строк, а затем выводит его.

   Формат входных данных
   На вход программе подаются натуральное число n*n*, а затем n*n* строк, каждая на отдельной строке.

   Формат выходных данных
   Программа должна вывести список, состоящий из символов всех введённых строк.

2) Даны по 1010-балльной шкале оценки по биологии трех учеников. Напишите программу, которая выводит множество оценок, не встречающихся ни у одного из трех учеников.

   Формат входных данных

   На вход программе подаются оценки трех учеников, разделенные символом пробела (оценки каждого ученика на отдельной строке).

   Формат выходных данных
   Программа должна вывести множество оценок **в порядке возрастания** на одной строке, разделенных пробелами, в соответствии с условием задачи.

Примеры задач раздела №2:

1) Дан тестовый датасет, обучите модель линейной регрессии и предскажите стоимость домов.
2) Отсортируйте таблицу данных по количеству посещений музеев, выведите среднюю стоимость билетов и преимущественный пол посетителей.

Промежуточная аттестация
Форма контроля: защита проекта.
1) занятию предшествует «мозговой штурм», в ходе которого рассматривается тематика возможных проектов;
2) деление обучающихся на группы;
3) работа обучающихся в группах:
- определение проблем, которые предстоит решить в процессе проектирования;
- цель, направление и содержание деятельности и исследований, структура проекта;
- защита проекта.
На всех этапах самостоятельной работы обучающихся педагог выступает в качестве консультанта или помощника.
4) результатом защиты становится награждение разработчиков наилучших проектов.
Обучающийся демонстрирует технический проект, самостоятельно разработанный по заданию педагога.
Педагог оценивает качество исполнения на основании разработанных требований:
1) соответствие цели проекта (5 баллов);
2) отсутствие ошибок в коде (5 баллов);
3) правильно-выстроенная структура кода (5 баллов);
4) использование дополнительных технологий для разработки проекта (5 баллов);
5) презентация проекта (5 баллов);
6) уверенные и правильные ответы на вопросы педагога (5 баллов);
По каждому пункту оценивается уровень компетенций:
1-15 баллов - обучающийся освоил Программу модуля на низком уровне;
16-24 баллов - обучающийся освоил Программу на среднем уровне;
25-30 баллов - обучающийся освоил Программу на высоком уровне.

Примерные темы проектов:
1) Разработка текстового редактора на языке python
2) Разработка игры-платформера на языке python
3) Разработка проигрывателя медиа на языке python

Карта педагогического наблюдения метапредметных результатов

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии оценки							
		Развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа				Развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения.			
		Устойчивая учебная мотивация	Умеет определять цели обучения и инициативу в проектной деятельности	Эффективно взаимодействует в группе, аргументирует свое мнение	Способен ставить цель и выбирать пути её достижения	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом	Развита социальная компетентность, готовность к осуществлению общественно значимой деятельности	Владеет различными социальными ролями	Владеет и применяет нормы взаимоотношения в коллективе

+ 1 – владеет в совершенстве
0 – средний уровень
- 1 – не владеет

Педагог дополнительного образования _____

Анкета определения сформированности знаниевого компонента личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Стремление к знанию – одна из основных черт человека	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельно	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

7 – 12 баллов – показатель полностью сформирован
5 – 6 баллов – показатель частично сформирован
0 – 4 баллов - показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Общение для человека - это главное условие его психического и социального становления	4 —полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов – показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован