


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «КРЕАТИВ»

СОГЛАСОВАНО:

Методический совет
МБУ ДО ЦДТ «Креатив»
Протокол № 1 от 26 августа 2024 г.
Председатель методического совета
 /А.В. Огурцова/

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБУ ДО ЦДТ «Креатив»

 /О.А. Колычева/
«26» августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«IT-квантум. Программирования на Python»

Возраст обучающихся: 12-18 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Веденев Михаил Сергеевич,
педагог дополнительного образования

Богданович 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2.	УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	9
1.3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	11
1.4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	15

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	16
2.2.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
2.3.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	19
2.4.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	19
2.5.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	20
	ПРИЛОЖЕНИЕ	21

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (ДООП) технической направленности **«ИТ-квантум. Программирование на Python»** разработана с учетом:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ).
- Федерального закона Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
- Федерального закона Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 24.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее СанПиН).
- Постановления 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».
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее — Порядок).

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об утверждении Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Письма Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».
- Письма Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
- Приказа Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Распоряжение Минпросвещения России от 17.12.2019 № Р-139 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Образование» и признании утратившим силу распоряжение Минпросвещения России от 1 марта 2019 г. № Р-27 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум».
- Устава муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Центр детского творчества «Креатив» (далее - МБУ ДО ЦДТ «Креатив»).
- Лицензии на образовательную деятельность МБУ ДО ЦДТ «Креатив».
- Образовательной программы Детского технопарка «Кванториум» МБУ ДО ЦДТ «КРЕАТИВ».

Актуальность. В современном мире информационные технологии проникли во все сферы жизни. Дом, работа, улица – везде люди сталкиваются с реалиями нового, цифрового мира. Во многих профессиях требуется умение

работника грамотно обращаться с компьютером, не только на пользовательском уровне, но и на уровне начинающего программиста. Технологии, изучаемые в данной программе, наилучшим образом позволяют быстро познакомить учащихся с основами программирования и работы с данными.

Отличительная особенность программы состоит в том, что она в краткой форме знакомит учащихся со основами языка программирования Python и его применения при работе с базами данных. В каждом модуле программы присутствует как теоретическая, так и практическая часть, поэтому учащиеся будут видеть конкретный результат освоения предмета. Также программа является практико-ориентированной. Освоение подростками навыков программирования происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и уверенно овладевать IT-технологиями.

Новизна программы заключается в изучении специфики работы профессий сферы компьютерных и информационных технологий (IT): программиста, специалиста по тестированию в области IT, разработчика Web и мультимедийных приложений и т.д., а также смежных профессий, например, технического писателя, специалиста по информационным ресурсам, техника по защите информации и многие другие.

Адресат программы - обучающиеся от 12 до 18 лет. Наполняемость групп: 10 – 12 человек. Наполняемость групп соответствует санитарно-гигиеническим требованиям и нормативным документам в сфере дополнительного образования.

Средний школьный возраст (подростковый) — от 12 до 15 лет.

Основным видом деятельности подростка является учение, получение знаний, но появляется немаловажный элемент – коммуникативность. Подросток приступает к систематическому овладению основами наук. Обучение становится многопредметным. К подростку предъявляются более высокие требования. Это приводит к изменению отношения к учению. Учащиеся порой склонны не утруждать себя лишними упражнениями, выполняют уроки в пределах заданного или даже меньше. Часто происходит снижение успеваемости. Подросток чаще всего связывает обучение с личными, узко практическими целями. Ему необходимо знать, зачем нужно выполнять то или другое задание, таким образом он ищет цель и интерес в той или иной деятельности.

Проявляется самостоятельность в решении поставленных задач, активность в социальной жизни. Он ищет новое место в социальном статусе собственного коллектива. Его в большей степени волнует мнение не собственное, а коллективное, при этом мнение сверстников, на его взгляд, более верное, чем у родителей или учителей. Подросток пытается реализовать потребности в общении, статусе и интеллектуальном развитии. Он начинает относить себя к определенному слою микросоциума, демонстрирует

замкнутость и недоверие к старшим, пытается продемонстрировать всем вокрут свои навыки и умения (развивая их).

Подростки любят подвижные игры, но такие, которые содержат в себе элемент соревнования. Подвижные игры начинают носить характер спортивных. В этих играх на первый план выступает смекалка, ориентировка, смелость, ловкость, быстрота. Увлекаясь игрой, подростки часто не умеют распределить время между играми и учебными занятиями. Пропадает элемент пунктуальности.

Формирование причинно-следственных связей и логических умозаключений порождают новые мотивации в обучении и общении. Подростки начинают искать всевозможные решения задач, вносить коррективы в приоритетные виды деятельности, формировать собственное мировоззрение (при этом ссылаясь на коллективизм). При этом отсутствует фактор глубокого осмысления проблемы. Подросток стремится к самостоятельности в умственной деятельности, высказывают свои собственные суждения.

Вместе с самостоятельностью мышления развивается и критичность. В эмоциональной сфере проявляется агрессивность и экспрессивность, неумение сдерживать себя, заниженная или завышенная самооценки, резкость в поведении. Появляется состояние внутреннего конфликта (личностного). Для подросткового возраста характерен активный поиск объекта для подражания. Идеал подростка – это эмоционально окрашенный, переживаемый и внутренне принятый образ, который служит для него образцом, регулятором его поведения и критерием оценки поведения других людей.

На психическое развитие подростка определенное влияние оказывает половое созревание. Одной из существенных особенностей личности подростка является стремление быть и считаться взрослым. Подросток всеми средствами пытается утвердить свою взрослость, и в то же время ощущения полноценной взрослости у него еще нет, это приводит к стрессопатогенным факторам и возникновению депрессивных состояний. Иной характер по сравнению с младшим возрастом приобретает дружба. Если в младшем школьном возрасте дети дружат на основе того, что живут рядом или сидят за одной партой, то главной основой дружбы подростков является общность интересов. При этом к дружбе предъявляются довольно высокие требования, и дружба носит более длительный характер.

Можно отметить следующие характеристики: самокритичность, негативизм, замкнутость, самоуверенность, авантюризм, социальная активность, дружба, любовь, материализм и собственничество. Утрачиваются прежние авторитеты и приоритеты, эмоциональная сфера становится более хрупкой и неустойчивой к генезису социума.

Старший школьный возраст от 15 до 17 лет .

В этом возрасте обретает значимость для личности старшеклассников неоднородность их социального положения. С одной стороны, продолжают волновать проблемы, унаследованные от подросткового этапа, – право на

автономию от старших. С другой стороны, перед ними стоят задачи жизненного самоопределения. Таким образом, юношеский возраст выступает как своеобразная черта между детством и взрослостью.

Юношеский возраст – этап формирования самосознания и собственного мировоззрения, этап принятия ответственных решений, этап человеческой близости.

Повышается контроль за своим поведением, проявлением эмоций. Настроение становится более устойчивым и осознанным. Дети в 16-17 лет, независимо от темперамента, выглядят более сдержанными, уравновешенными.

Для детей 15-17 лет - период больших перемен для ребенка.

Далеко не все подростки достигают равного уровня в развитии мышления, но в целом для них характерно:

- 1) осознание собственных интеллектуальных операций и управление ими;
- 2) более контролируемой и управляемой становится речь;
- 3) интеллектуализация процессов восприятия;
- 4) формирование установки на размышление.

Появляется дифференцированное отношение к педагогам, и одновременно развиваются средства познания другого человека. Одна группа критериев касается качества преподавания, другая - особенностей отношений учителя к подросткам.

В этом возрасте дети очень ценят эрудицию педагога, свободное владение предметом, и не любят тех, кто отрицательно относится к самостоятельным суждениям учащихся.

ДООП «IT-квантум. Программирование на Python» рассчитана на 1 год обучения (120 часов, из них: 53 часа отводится на теорию, а 67 – на овладение практическими навыками).

Продолжительность одного академического часа 40 минут. Перерыв между занятиями 10 минут. Общее количество часов в неделю 2 часа, 1 раз в неделю по 2 часа.

Форма реализации программы – традиционная модель, представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения.

Формы обучения: очная, очно-заочная. Данная образовательная программа может быть частично реализована с использованием дистанционных технологий. Обучение в дистанционной форме осуществляется в дни непосещения занятий обучающимися по причине неблагоприятных погодных условий, на период карантина, в методические дни, обусловленные производственной необходимостью, состояния здоровья обучающихся.

Формы занятия: групповые.

Виды занятий: практические и теоретические занятия.

Формы подведения итогов реализации программы: беседа, наблюдение, открытое занятие, соревнования, финальный проект.

Цель программы: формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями, развитие алгоритмического и логического мышления посредством языка программирования «Python».

Задачи:

Обучающие:

- сформировать у учащихся представление об основных элементах программирования;
- познакомить с синтаксисом языка программирования Python;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- способствовать приобретению навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

Развивающие:

- совершенствовать аналитические навыки;
- формировать навык алгоритмического и логического мышления;
- совершенствовать навык поиска информации в сети интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развивать умение планировать свои действия с учётом фактора времени.

Воспитательные:

- воспитывать в учащихся усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать коммуникативные навыки.

1.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№		Название разделов, тем	Количество часов		
			всего	теория	практика
1		Введение в программирование	21	10	11
1.1		Установка Python. Среда разработки IDLE. Понятие консольной программы	2	1	1
1.2		Ввод-вывод данных на языке Python. Переменные	3	1	2
1.3		Типы данных. Строки и числа	3	1	2
1.4		Условный оператор.	3	1	2
1.5		Логический тип. Объединение условий.	3	1	2
1.6		Циклы. Использование цикла while	3	1	2
1.7		Цикл for	4	2	2
1.8		Решение задач на циклические алгоритмы	6	2	2
2		Основы языка Python	65	30	35
2.1		Строки и списки	4	2	2
2.2		Кортежи и словари	4	2	2
2.3		Понятие функции. Использование встроенных функций	4	2	2
2.4		Создание своих функций	5	2	3
2.5		Двумерные списки	5	2	3
2.6		Понятие модуля (библиотеки). Подключение и работа с функциями из модуля.	5	2	3
2.7		Модуль random. Работа со случайными числами.	4	2	2
2.8		Работа с файлами	4	2	2
2.9		Основы ООП. Классы и объекты	4	2	2
2.10		Наследование	4	2	2
2.11		Создание оконных приложений. Модуль tkinter	4	2	2

2.12		Интерфейс. Кнопки. События.	5	2	1
2.13		Графика с модулем tkinter	6	3	1
2.14		«Черепашья графика». Модуль turtle	7	3	2
3		Основы проектной деятельности	33	10	20
3.1		Проектирование и разработка приложения «Тесты». Консольный вариант.		2	5
3.2		«Тесты». Оконное приложение.		2	5
3.3		Разработка игры на клетчатом поле с использованием модуля tkinter		3	5
3.4		Разработка чат-бота для Telegram.		3	5
4		Аттестация	1	3	1
		итого	120	53	67

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение в язык программирования Python

Тема 1.1. Установка Python. Среда разработки IDLE. Понятие консольной программы.

Теория. Техника безопасности на занятии. Понятие «алгоритм», «исполнитель», «язык программирования», «программа», «интерпретатор». История языка программирования Python и его возможности. Виды окон в IDLE: окно программы и окно консоли. Сравнение этих окон и их возможностей.

Практика. Сохранение и запуск python-программ в среде разработки IDLE.

Тема 1.2. Ввод-вывод данных на языке Python. Переменные

Теория. Основы синтаксиса языка Python. Функция print(). Понятие «переменная». Правила именования переменных в языке Python. Оператор присваивания. Функция input().

Практика. Проект «Символьная графика». Создание определённого рисунка с помощью символов. Отработка функции print(). Проект «Попугай». В данном проекте запомнить введенную строку и несколько раз ее повторить.

Тема 1.3. Типы данных. Строки и числа

Теория. Арифметические операции с помощью математических операторов +, -, *, /. Порядок выполнения операций. Понятие «выражение», «типы данных». Функции int() и str().

Практика. Проект «Сумматор». При написании данной программы отрабатываются математические операторы и функции int() и str().

Тема 1.4. Условный оператор

Теория. Понятие «условный оператор», «вложенные команды», «оператор сравнения». Конструкция if и её синтаксис. Операторы сравнения: >=, <=, !=, ==. Структура программы. Конструкция «if-else». Команды «if» и «elif».

Практика. Решение задач на отработку условного оператора и операторов сравнения.

Тема 1.5. Логический тип. Объединение условий.

Теория. «True» и «False», операции «and», «or», «not». Порядок выполнения операций. Переменные без значения – «None».

Практика. Проект «Калькулятор»: создание приложения по определенным условиям.

Тема 1.6. Использование цикла «while»

Теория. Понятие «цикл с предусловием». Конструкция «while» и её синтаксис. Зацикливание и выход из цикла с помощью команды «break».

Практика. Проект «Бомба взорвалась!». Написание программы по определенным условиям.

Тема 1.7. Использование цикла for

Теория. Понятие «цикл», «цикл со счётчиком». Конструкция «for» и её синтаксис.

Практика. Проект «Таблица умножения»: создание приложения по определенным условиям.

Тема 1.8. Решение задач на циклические алгоритмы

Теория. Виды циклов и их конструкции.

Практика. Решение задач на применение циклов «for» и «while».

Раздел 2. Основы языка Python

Тема 2.1. Строки и списки

Теория. Понятие «строка». Создание строк. Переменные внутри строк. Операции со строками. Понятие «список». Создание списков. Добавление/удаление. Операции со списками.

Практика. Решение задач на обработку операций со строками и списками.

Тема 2.2. Кортежи и словари

Теория. Понятие «кортеж». Создание кортежа. Операции с кортежем. Понятие «словарь». Создание словаря.

Практика. Проект «Любимые вещи»: создание списка любимых развлечений и любимых лакомств.

Тема 2.3. Понятие функции. Использование встроенных функций. Теория. Понятие «функция», «параметр функции», «значение функции». Функции: «abs», «bool», «dir», «eval», «exec», «float», «int», «len», «max», «min», «range», «sum».

Практика. Решение задач на использование математических функций. Тема 2.4. Создание своих функций

Теория. Ключевые слова «def» и «lambda». Строение функции: «имя», «аргумент», «тело». Создание и вызов функции. Переменные и область видимости.

Практика. Решение задач на обработку понятия «функция», её строение и синтаксис.

Тема 2.5. Двумерные списки. Особенности копирования структур данных.

Теория. Вложенные списки. Особенности присваивания изменяемых и неизменяемых объектов в Питоне. Методы «copy» и «deepcopy».

Практика. Работа с таблицами.

Тема 2.6. Применение модулей

Теория. Понятие «модуль». Импорт модуля в программу. Полезные модули: «math», «time» и другие.

Практика. Решение задач на применение модулей.

Тема 2.7. Модуль random. Работа со случайными числами.

Теория. Функции random, randint, choice и другие.

Практика. Создание игры «Угадайка».

Тема 2.8. Работа с файлами

Теория. Понятие «файл». Классификация файлов в зависимости от видов информации. Создание текстового файла. Открытие файла в программе «Python». Запись в файл.

Практика. Проект «Блокнот»: создание простейшего текстового редактора в виде приложения.

Тема 2.9. Основы ООП. Классы и объекты

Теория. Понятие «объект». Концепция объектов. Понятие «класс». Использование классов в программе «Python». Инициализация объектов. Практика. Решение задач на отработку умения создавать классы и объекты.

Тема 2.10. Наследование

Теория. Понятие предка и потомка.

Практика. Создание структуры классов для описания животных.

Тема 2.11. Модуль tkinter

Теория. Понятие оконной программы. Модуль «tkinter» и его возможности.

Практика. Проект «Анимация»: отрисовывание объекта на холсте и программирование анимации.

Тема 2.12. Интерфейс. Кнопки. События

Теория. Понятие «событие», «подписка на событие», «обработка события».

Практика. Проект «Игра кликер».

Тема 2.13. Графика с модулем «tkinter».

Теория. Модуль «tkinter» и его возможности.

Практика. Проект «Анимация»: отрисовывание объекта на холсте и программирование анимации. Проект «Фантастический мир»: рисование фигур, параметры которых задаются пользователем при запуске программы.

Тема 2.14. Рисование с помощью «Черепашьей графики»

Теория. Модуль «turtle». Импортинг модуля. Создание холста. Перемещение черепашки.

Практика. Проект «Я рисую»: рисование изображения, состоящего из линий с помощью команд модуля на холсте.

Раздел 3. Игры на «Python»

Тема 3.1. Приложение «Тесты». Консольный вариант.

Теория. Обсуждение структуры программы: необходимые классы, способы хранения тестов. Работа с json-файлами.

Практика. Разработка программы, позволяющей проводить тестирование. В программе должны быть разные роли (администратор, учитель, ученик), возможность добавлять и редактировать тесты по разным предметам, а для учеников – проходить тесты и получать отметки.

Тема 3.2. Приложение «Тесты». Оконный вариант.

Теория. Проектирование программ, допускающих дальнейшее расширение и переработку.

Практика. Добавление к разработанной программе оконного интерфейса.

Тема 3.3. Игра «Лабиринт»

Теория. Обсуждение сюжета игры: класс Лабиринт, класс Игрок и их роль. Возможные способы реализации игры: хранение уровней в коде программы или в текстовых файлах, динамическое создание уровней

Практика. Приложение-игра «Лабиринт»: Задача пользователя: дойти до конца лабиринта, 2D-игра, вид сверху. Реализация чтения и отображения уровней. Реакция на кнопки. Добавление соперников. Добавление и отображения уровня здоровья/оставшихся жизней. Экран победы и поражения.

Тема 3.4. Разработка чат-бота для мессенджера «Телеграм».

Теория. Модули в программе «Python» для создания ботов. Структура бота. Добавление сценариев диалогов и кнопок.

Практика. Написание аналога проекта «Тесты» в виде бота.

Раздел 4. Аттестация

Практика. Разработка собственного приложения. Создание презентации и подготовка выступления. Защита проекта.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты:

По окончании программы обучающийся:

- овладеет основными предметными понятиями и их свойствами;
- изучит конструкции языка программирования Python (циклы, логические операторы, функции, декораторы, функторы, лямбда-функции);
- научится работать с принципами и методами функционального и объектно-ориентированного программирования, а именно составлять программы с применением ООП;
- познакомится с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- получит навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- освоит парадигму MVC, необходимую для работы с бэкэндом вебсайта;
- овладеет навыком разработки системы управления вебсайта (CMS), применяя фреймворки;
- получит навыки подключения, записи и извлечения данных из БД.

Метапредметные результаты:

- научится самостоятельно планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;
- получит технические навыки и развитое логическое мышление;
- получит навыки исследовательской и проектной деятельности;
- научится работать с различными источниками информации, извлекать нужную информацию из открытых источников;
- освоит правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Личностные результаты:

- овладеет способностью к саморазвитию и самообразованию, будут развиты любознательность и внимательность при выполнении заданий;
- овладеет коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- воспитает упорство и настойчивость в достижении результата;
- сформирует целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Общая продолжительность (календарных дней)	Количество учебных недель	Количество часов в неделю	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1 год	1 сентября	31 мая	258	30	4	120	2 раза в неделю по 2 часа

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проходят в МБУ ДО Центр детского творчества «Креатив», ул. Ленина, 7, кабинет № 5.

Помещение соответствует санитарным нормам.

Оборудование учебного кабинета:

№ п.п	Наименование оборудования, программного обеспечения	Штук
1.	Стол для педагога	1
2.	Стул педагога	1
3.	Стол ученический	5
4.	Стул ученический	10
5.	Ноутбук (для педагога)	1
6.	Ноутбук для обучающегося	10
7.	Магнитно-маркерная доска	1
8.	Шкаф книжный	1

Информационное обеспечение. Операционная система Windows 7,8,10 / MacOS; программное обеспечение Microsoft Office; web-камеры; соединение с Интернетом

Кадровое обеспечение:

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий образование в соответствии с направленностью программы.

Методическое обеспечение:

В основе организации занятий лежат базовые педагогические принципы: актуальность (программа максимально приближена к современным условиям жизни); постепенность и систематичность (материал излагается от простого к

сложному); наглядность, индивидуальность и комплексность (взаимодополняемость).

В реализации учебно-воспитательного процесса используются технологии развивающего обучения, индивидуальный и дифференцированный подход, групповые и индивидуальные формы работы.

На занятиях используются объяснительно-иллюстративные, практические, исследовательские, проблемные, интерактивные методы. При комплексном использовании все эти методы способствуют формированию метапредметных и личностных умений и позволяют обучающимся овладеть основами профессий связанных с программированием и IT-технологиями. Для формирования предметных, метапредметных и личностных умений, а также с целью пробуждения у обучающихся интереса к профессиям финансовой сферы используются формы занятий: групповые и виды занятий: беседа, лекция, практическое занятие, семинар, тренинг, открытое занятие.

Основу обучения составляет практическая деятельность обучающихся. Использование индивидуальной работы с обучающимися позволяет в полной мере реализовать личностный потенциал ребенка, учитывая его интеллектуальные, психологические и физические особенности для достижения поставленных в образовательной программе задач.

Большое внимание уделяется самостоятельной работе обучающихся: выполнение самостоятельной работы. Это позволяет судить о сформированности предметных компетенций.

Методические материалы

В процессе реализации программы используются следующие методические материалы:

— Борисенко, В. В. Основы программирования / В. В. Борисенко. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с.

— Кулямин, В. В. Технологии программирования. Компонентный подход / В. В. Кулямин. — 2-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 590 с.

— Букунов, С. В. Основы объектно-ориентированного программирования: учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 196 с.

— Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум: учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с.

— Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум: учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 44 с.

— Разумавская, Е. А. Алгоритмизация и программирование: практическое пособие / Е. А. Разумавская. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2015. — 49 с.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Мониторинг образовательного процесса включает изучение уровней воспитанности, обученности и творческой активности обучающихся.

Для отслеживания динамики освоения программы проводится педагогический мониторинг, который осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, промежуточную и итоговую аттестацию.

Входная диагностика (первичная диагностика) проводится с целью выяснения уровня готовности ребенка к обучению на этом уровне, определяет его индивидуальные особенности: интересы, мотивы, первичные ЗУН. Форма проведения – беседа.

Промежуточная аттестация проводится в середине учебного года. Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического материала по изучаемой теме и на формирование практических умений. Формы: опрос, беседа, наблюдение, викторина.

Итоговая аттестация проходит в форме выполнения самостоятельной работы.

На уровне обучающихся формой оценивания результатов будет взаимоконтроль и самооценка.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для изучения образовательных результатов разработаны оценочные материалы: экспертный лист оценки выполнения самостоятельной работы (Приложение 1).

2.5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ для педагогов

1. Теория и реализация языков программирования / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар, М. Г. Фуругян. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 372 с.
2. Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования / Н. Н. Непейвода. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 295 с.
3. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 с.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ для обучающихся:

1. Банкрашков, А.В. Программирование для детей на языке Python / А.В. Банкрашков. - М.: АСТ, 2018. - 288 с.
2. Воронин, И. Программирование для детей. От основ к созданию роботов / И. Воронин, В. Воронина. - СПб.: Питер, 2019. - 304 с.
3. Уитни, Д. Программирование для детей. Учимся создавать сайты, приложения и игры. HTML, CSS и JavaScript / Д. Уитни. - СПб.: Питер, 2018. - 301 с.

Экспертный лист оценки выполнения самостоятельной работы

ФИО обучающегося _____

Название контрольной работы _____

Критерии	Отлично – 3 балла	Хорошо – 2 балла	Удовлетворительно – 1 балл
Способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции			
Способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику			
Способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии			
Способность к сотрудничеству и коммуникации			
Итого баллов			

При выполнении самостоятельной работы каждый этап оценивается отдельно, по сумме набранных баллов в каждом этапе определяется оценка.

0-6 баллов – оценка «2» неудовлетворительно,

7-8 баллов – оценка «3» удовлетворительно,

9-10 баллов – оценка «4» хорошо,

11-12 баллов – оценка «5» отлично.