УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ТАТАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования – Центр детского творчества Татарского муниципального округа Новосибирской области

Утверждаю
Директор МБУ ДО - ЦДТ
_____ Н.В. Балакина

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического совета
Протокол № 2
от 16.04.2024 г.

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического совета
Протокол № 7 от 17.06.2025

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического совета
Протокол № 9 от 18 .06.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА Python»

Возраст обучающихся: 12 - 15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор – составитель: Муслимова Н. В.,
методист МБУ ДО - ЦДТ

г. Татарск, 2026

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик

1.1. Пояснительная записка

Программа «Программирование на Python» (далее-программа) разработана для обучающихся 12-15 лет, имеет техническую направленность. Программа позволяет обучающимся приобщиться к инженерно-техническим знаниям в области инновационных технологий, сформировать техническое мышление.

Актуальность программы обусловлена повышенным спросом на изучение языков программирования детьми, в частности, языка Python.

Python имеет прикладной характер и может использоваться для решения повседневных задач. Кроме того, Python является востребованным языком программирования, используемым профессиональными инженерами во многих сферах IT-индустрии, поэтому знание данного языка даже на базовом уровне повышает шансы будущих выпускников на трудоустройство.

Новизна программы. Программа «Программирование на Python» 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 навыками и инструментами разработки продуктов.

Также в программе отдельный раздел выделен на развитие soft- компетенций обучающихся и обучение методикам командного взаимодействия, работы над проектами, поскольку данные навыки приобретают все большее значение в современном обществе, культуре и профессиональной среде.

Отличительная особенность программы заключается в возможности получения обучающимися универсальных компетенций, необходимых при дальнейшем изучении не только информационных технологий, но и предметов гуманитарного и естественно-научного цикла. Также в результате изучения парадигмы объектно-ориентированного подхода к программированию происходит формирование базовых знаний и умений для работы с большинством популярных языков и необходимых при освоении других IT-направлений.

Педагогическая целесообразность. Программа «Программирование на Python» 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 навыками и инструментами разработки продуктов.

Также в программе отдельный модуль выделен на развитие soft- компетенций обучающихся и обучение методикам командного взаимодействия, работы над проектами, поскольку данные навыки приобретают все большее значение в современном обществе, культуре и профессиональной среде.

Адресат программы.

Программа ориентирована на детей 12-15 лет.

Возрастные особенности группы.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей в возрасте 12–15 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. Подростки данной возрастной группы характеризуются такими процессами, как изменение структуры личности и бурного физического развития. Происходят качественные изменения и в познавательной деятельности, и в личности, и в межличностных отношениях. У каждого этого изменения происходят в разное время. В этом возрасте начинается переход от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями, к теоретическому мышлению, от непосредственной памяти к логической.

Количество обучающихся в одной группе 10-15 человек Состав группы – постоянный. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

Объём и срок освоения программы.

Срок обучения - 1 год обучения. Всего по программе -72 часа.
Срок освоения программы – 01.09.2026 – 31.05.2027
Форма обучения: очная.
Язык обучения: русский.
Режим занятий
1 год обучения – 72 часа (Продолжительность одного академического часа - 45минут. Общее количество часов в неделю – 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.)

Особенности организации образовательного процесса

В программе предусматривается определенная последовательность прохождения тем. Занятия состоят из теоретической и практической частей. Для успешной реализации программы используются различные методические разработки и наглядные пособия.

Материал излагается с учетом познавательных интересов обучающихся, стремления к самостоятельности и практической значимости. Обучение строится от простого к сложному, с постепенным усложнением синтаксиса языка и логики задач. Это позволяет обучающимся не только усваивать теорию, но и сразу применять знания на практике.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся базовых навыков прикладной разработки на языке программирования Python для решения практических задач и разработки продуктов.

Задачи программы:

1. ***Предметные(образовательные):***

- познакомить с основными предметными понятиями программирования, компьютерных наук и их свойствами;
- познакомить с базовым синтаксисом и инструментарием языка программирования Python, необходимых для решения практических задач и разработки продуктов;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- познакомить с базовыми конструкциями и принципами объектно- ориентированного программирования;
- обучить методикам ScrumиAgile при проектной работе.

2. ***Личностные:***

- формировать ответственное отношение к самообразованию, саморазвитию на основе мотивации к обучению;
- формировать навыки трудолюбия, бережливости, усидчивости;
- формировать позитивные личностные качества обучающихся: целеустремленности, коммуникативной и информационной культуры, изобретательности и устойчивого интереса к технической деятельности;
- формировать умение работать в команде;
- формировать осознанный выбор будущей профессии.

3. ***Метапредметные:***

- формировать начальные навыки пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;
-формировать умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического мышления.

1.3. Учебный план

№	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1.Введение в программу		**2**	**1**	**1**	
1.1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	2	1	1	Опрос, входное тестирование
Раздел 2. Основы Python		**12**	**3**	**9**	
2.1.	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	2	1	1	Устный опрос, решение задач
2.2.	Типы данных, операторы ветвления, условия	2		2	Решение задач
2.3.	Циклы. Массивы	4	1	3	
2.4.	Функции	4	1	3	
Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование		**18**	**4**	**14**	
3.1.	Объектно-ориентированное программирование	4	1	3	Решение задач
3.2.	Методы, классы, объекты	4	1	3	
3.3.	Рекурсия	4	1	3	
3.4.	Наследование	4	1	3	
3.5.	Решение контрольных задач	2		2	Решение контрольных задач, тестирование
Раздел 4. Проектная деятельность		**6**	**3**	**3**	
4.1.	Интенсив по командообразованию	2	1	1	Решение кейсов
4.2.	РазвитиеSoft-компетенций, применениеScrumиAgile	2	1	1	Решение кейсов
4.3.	Спринт-интенсив	2	1	1	Решение кейсов-спринтов
Раздел 5. Прикладное использование языка программирования Python		**16**	**3**	**13**	
5.1.	Разработка простых оконных приложений на Python	4	1	3	Разбор ситуаций, решение задач
5.2.	Разработка игры на Python	6	1	5	Решение задач
5.3.	Разработка ботов на Python	6	1	5	
Раздел 6. Подготовка итоговых проектов		**16**	**3**	**13**	

6.1.	Работа над итоговыми проектами	10	2	8	Тестирование проектов
6.2.	Инструменты и методы эффективной презентации	4	1	3	Предзащита, презентация Проектов, проектная работа
6.3.	Решение контрольных задач, контрольное тестирование	2		2	Решение контрольных задач, контрольное тестирование
Раздел 7. Защита итогового проекта		**2**		**2**	
7.1.	Защита итогового проекта	2		2	Защита итоговых проектов
	ИТОГО:	**72**	**17**	**55**	

Содержание учебного плана

Занятие 1.
Тема: Введение в программу (2 час).
Теория: Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности.
Практика: Вводная диагностика, опрос.

Раздел: Основы алгоритмизации (12 ч.)
Занятие 2.
Тема: Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика (2 часа).
Теория: Работа со средой разработки, запуск, настройка. Изучение понятий ввода-вывода, переменных, арифметических действий.
Практика: Настройка среды разработки. Решение задач.

Занятие 3.
Тема: Типы данных. Операторы ветвления, условия (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 4.
Тема: Циклы. Массивы (2 часа).
Теория: Изучение понятий циклов и массивов, структура и методы их организации.
Практика: Решение задач

Занятие 5.
Тема: Циклы. Массивы (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 6.
Тема: Функции (2 часа).
Теория: Изучение понятий функций, основных видов функций, способов применения, стандартного набора функций.
Практика: Решение задач.

Занятие 7.
Тема: Функции (2 часа).
Практика: Решение задач.

Раздел: Объектно – ориентированное программирование (18 ч.)
Занятие 8.
Тема: Объектно – ориентированное программирование (2 часа).

Теория: Изучение объектно-ориентированного подхода к программированию, базовых конструкций.
Практика: Решение задач.

Занятие 9.
Тема: Объектно – ориентированное программирование (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 10.
Тема: Методы, классы, объекты (2 часа).
Теория: Изучение понятий методов и их отличие от функций, классов, объектов и производных явлений. Способы реализации классов и методов.
Практика: Решение задач.

Занятие 11.
Тема: Методы, классы, объекты (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 12.
Тема: Рекурсия (2 часа).
Теория: Изучение понятий рекурсии и ее зависимости.
Практика: Решение задач.

Занятие 13.
Тема: Рекурсия (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 14.
Тема: Наследование (2 часа).
Теория: Изучение понятий наследования, суперкласса, подкласса, способов реализации.
Практика: Решение задач.

Занятие 15.
Тема: Наследование (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 16.
Тема: Решение контрольных задач (2 часа).
Практика: Решение задач.

Раздел: Проектная деятельность (6 ч.)

Занятие 17.
Тема: Интенсив по командообразованию (2 часа).
Теория: Роль команды при создании проекта. Распределение ролей в команде. Характеры личности участников команды, работа с людьми различных взглядов и темпераментов. Реактивный и про активный подходы.
Практика: Командообразование, выбор нескольких тем проекта для спринта, распределение ролей, решение кейсов на представление проектов.

Занятие 18.
Тема: Развитие Soft-компетенций, применение Scrum и Agile (2 часа).

Теория: Роль soft-компетенций в учебной, проектной и повседневной деятельности. Описание Методик scrum и agile.
Практика: Решение кейсов для реализации выбранных тем с применением методик scrum и agile.

Занятие 19.
Тема: Спринт – интенсив (2 часа).
Теория: Понятия спринтов, роль многозадачности и вариативность ролей в команде.
Практика: Решение кейсов – спринтов по практическим и актуальным темам, используя ранее изученные методики.

Раздел: Прикладное использование языка программирования Python (16 ч.)
Занятие 20.
Тема: Разработка пустых окон Python (2 часа).
Теория: Изучение инструментов для построения оконных приложений, способов реализации.
Практика: Разбор ситуаций, решения задач.

Занятие 21.
Тема: Разработка пустых окон Python (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 22.
Тема: Разработка игры на Python (2 часа).
Теория: Теория разработки игр, зависимости от языка, набор инструментов PyGame.
Практика: Решение задач.

Занятие 23.
Тема: Разработка игры на Python (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 24.
Тема: Разработка игры на Python (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 25.
Тема: Разработка ботов на Python (2 часа).
Теория: Изучение устройства ботов, их назначения, API-сервисов, настройки подключения ботов.
Практика: Решение задач.

Занятие 26.
Тема: Разработка ботов на Python (2 часа).
Практика: Решение задач.

Занятие 27.
Тема: Разработка ботов на Python (2 часа).
Практика: Решение задач.

Раздел: Подготовка итоговых проектов (16 ч.)
Занятие 28.
Тема: Работа над итоговыми проектами (2 часа).
Теория: Концепция проекта, понятия целеполагания, задачи, проблемы, актуальности.

Занятие 29.

Тема: Работа над итоговыми проектами (2 часа).
Практика: Разработка итоговых проектов, тестирование, устранение багов, отладка.

Занятие 30.
Тема: Работа над итоговыми проектами (2 часа).
Практика: Разработка итоговых проектов, тестирование, устранение багов, отладка.

Занятие 31.
Тема: Работа над итоговыми проектами (2 часа).
Практика: Разработка итоговых проектов, тестирование, устранение багов, отладка.

Занятие 32.
Тема: Работа над итоговыми проектами (2 часа).
Практика: Разработка итоговых проектов, тестирование, устранение багов, отладка.

Занятие 33.
Тема: Инструменты и методы эффективной презентации (2 часа).
Теория: Обзор инструментов для создания эффективной презентации и методов подачи информации, взаимодействия с публикой.

Занятие 34.
Тема: Разработка презентации, доклада, предзащита (2 часа).
Практика: Разработка презентации, доклада, предзащита

Занятие 35.
Тема: Решение контрольных задач, контрольное тестирование (2 часа).
Практика: Решение контрольных задач, контрольное тестирование

Раздел: Защита итогового проекта (2 ч.)

Занятие 36.
Тема: Защита итогового проекта (2 часа).
Практика: Защита итогового проекта.

Планируемые результаты.

В результате освоения данной общеразвивающей программы ожидается, что обучающиеся будут знать:

Предметные результаты:

- основные предметные понятия программирования, компьютерных наук и их свойства;
- базовые синтаксисы и инструментарии языка программирования Python, необходимых для решения практических задач и разработки продуктов;
- базовые конструкции и принципы объектно- ориентированного программирования;
- методики Scrumи Agile при проектной работе.

Обучающиеся будут уметь:

- разрабатывать эффективные алгоритмы и программы на основе изучения языка программирования Python

Личностные результаты:

- сформировано ответственное отношение к самообразованию, саморазвитию на основе мотивации к обучению;

- сформированы навыки трудолюбия, бережливости, усидчивости;
- сформированы позитивные личностные качества обучающихся: целеустремленность, коммуникативная и информационная культура, изобретательность и устойчивый интерес к технической деятельности;
- сформировано умение работать в команде;
- сформирован осознанный выбор будущей профессии.

Метапредметные результаты:
- сформированы начальные навыки пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;
-сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- развиты критическое, системное, алгоритмическое мышления.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график (общий)

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01 сентября 2026 г.	31 мая 2027 г.	36	72	72 часа	1 раз в нед. по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение программы.
- просторный оборудованный кабинет, соответствующий требованиям СанПин;
− персональные компьютеры (на каждого обучающегося) с программным обеспечением, с минимальными системными требованиями (процессор i3 или аналог, 4 Гб оперативной памяти)
− экран, проектор;
− установленный на каждый компьютер программа Python/

2. Информационное обеспечение:
- электронные справочники, электронные пособия, мультимедийные образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения.

Электронные ресурсы:
- Школа программирования для детей онлайн. Режим доступа: https://clubpixel.ru/ (дата обращения: 16.06.2026).
- Основы Pyton. Онлайн – курсы. Режим доступа: https://netology.ru/ (дата обращения: 16.06.2026

Кадровое обеспечение.

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы педагог должен иметь высшее либо среднее профессиональное педагогическое образование по профилю программы.

2.3. Формы аттестации

Для контроля за эффективностью обучения применяются методы:
- предварительные (диагностика, беседа);
- текущие (педагогическое наблюдение, самоконтроль, опрос, беседа - опрос);

- тематические (практическая работа, самостоятельная работа, проектная работа, презентация);
- итоговые (защита итогового проекта).

Формы фиксации образовательных результатов
Для фиксации образовательных результатов в рамках курса используются:
-электронное портфолио работ обучающихся;
- ведомость образовательных результатов обучающихся;
- портфолио достижений обучающихся.
Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:
- открытые занятия;
- защита проектных работ;
- конкурсное движение.

Формы подведения итогов реализации программы
- итоговые проекты.

2.4. Оценочные материалы

Диагностика образовательного процесса осуществляется по следующим уровням:
-Предварительный (стартовый) уровень-в начале обучения (сентябрь) в форме опроса определяется уровень мотивации обучающихся, уровень первоначальных знаний и умений в данной области.
-Текущая диагностика -по итогам изучения каждой темы.
-Итоговый уровень-по окончанию обучения (май), по результатам итоговой диагностики.

Определение результатов обучающегося по дополнительной общеобразовательной программе проводится по Методике определения результатов образовательной деятельности детей Л.Н. Буйловой и Н.В. Кленовой (Приложение № 1).

Данная система определения результативности обучающихся дает возможность определить степень освоения как каждого раздела в отдельности, так и программы в целом, а также проследить развитие личностных качеств обучающихся, оказать им своевременную помощь и поддержку.

Результаты достижений условно подразделяются на минимальный, репродуктивный, частично-поисковый, творческий по уровню освоения образовательной программы, овладению обучающимися теоретическими знаниями, правильному и систематическому их применению при выполнении работ, знанию и соблюдению правил техники безопасности при работе, качеству выполнения практических, проектных работ, самостоятельности.

2.5. Методическое обеспечение программы

Формы и методы обучения. Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.
Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Для выполнения поставленных задач в соответствии с методологическими позициями программа преподавания предусматривает следующие виды занятий:
-беседы;
-занятия в группах и подгруппах;
-коллективно-творческие занятия;
-презентация проектов;
- защита итогового проекта.

Для реализации программы используются следующие методы обучения:
Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:
-словесные;
-наглядные (демонстрация и использованием готовых программ, игр, викторин, проектов на языке Python);
-практические (создание собственного продукта).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:
-объяснительно-иллюстративный-обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
-репродуктивный-обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
-частично-поисковый-участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:
-фронтальный-одновременная работа со всеми обучающимися;
-индивидуально-фронтальный-чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
-групповой-организация работы в группах;
-индивидуальный-индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения-это повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. Теория сопровождается показом наглядного материала.

Использование наглядных пособий на занятиях повышает у обучающихся интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

Ведущие педагогические технологии:

-игровые технологии;
-технологии развивающего обучения;
-здоровье сберегающие технологии;
- личностно – ориентированное обучение;
-информационно-коммуникативные технологии.

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель: развитие технических и творческих способностей, обучающихся на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками в досуговой деятельности.

Задачи:

-воспитывать интерес к изучению различных видов технического творчества;
-выявлять и развивать творческие способности и наклонности обучающихся;
-раскрывать потенциала каждого обучающегося, предоставлять возможности реализовать себя, в сотрудничестве со взрослыми и сверстниками.

***Виды деятельности*: (**игровая, познавательная, досугово-развлекательная и т.п.).
Формы деятельности: ролевая игра, беседа, виртуальная экскурсия, соревнование, классная встреча, квиз, мастер - класс, конференция.

Календарный план воспитательной работы

№ пп	Название мероприятия	Форма проведения	Сроки проведения
1	«Программирование для любознательных»	Беседа	Сентябрь
2	«Профессии в IT»	Виртуальная экскурсия	Октябрь
3	Встреча с IT специалистом	Классная встреча	Ноябрь
4	«Своя игра: Кодинг»	Квиз	Декабрь
5	«Я – менеджер проекта»	Ролевая игра	Январь
6	«Искусство презентации: как рассказать о своем коде так, чтобы все поняли?»	Мастер - класс	Февраль
7	Школьный технический форум г. Новосибирск	Конкурс проектных работ	Март
8	«Окна победы»	Акция	Апрель
9	«Мой первый проект»	Конференция	Май

Прогнозируемый результат.
В результате реализации воспитательной программы обучающийся будет:
-иметь представления о среде программирования Python;
-применять свои знания в новых условиях на практике;
-уметь реализовать себя, в сотрудничестве со взрослыми и сверстниками.

Список литературы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на Pyton» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:
1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036»;
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
3. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» *(в ред. от 15.10.2025);*
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678) *(в ред. от 01.07.2025)*;
5. Паспорт национального проекта «Молодежь и дети»;
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»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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») *(в редакции от 17.03.2025)*;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (*в ред. от 21.04.2023)*;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
11. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования – Центр детского творчества Татарского района Новосибирской области Пр. № 525 от 16.12.2019 г.

Методические рекомендации:
1. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
2. Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций, разработанная Институтом изучения семьи, детства и воспитания РАО по заданию Министерства просвещения РФ, одобрена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 23 июня 2022 года (https://институтвоспитания.рф/programmy-vospitaniya/);
3. Приоритетные направления по обновлению содержания и технологий ДОД по всем направленностям (Рекомендованы экспертным советом министерства просвещения РФ по вопросам ДО детей и взрослых, воспитания и детского отдыха).

Список литературы для педагога:

1. Воган, Ли. «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех, кто хочет поумнеть. / Воган Ли – Санкт – Петербург : БХВ-Петербург, 2021. – 457 с. – Текст : непосредственный.
2. Спрингер, Вильям. Гид по Computer Science для каждого программиста. / Спрингер Вильям : Санкт – Петербург : Питер, 2020 – 193 с. – Текст : непосредственный.
3. Таненбаум, Эндрю. Архитектура компьютера. / Таненбаум Эндрю, Остин Тодд. Пб.: Прогресс книга, 2022 – 816 с. – Текст : непосредственный.
4. Тимофеева, Е.В. Информатика. / Тимофеева Е.В. Москва : Эксмо, 2021 – 176 с. – Текст : непосредственный.

Список литературы для обучающихся:

1. Копец, Дэвид. Классические задачи Computer Science на языке Python, / Дэвид Копец – Санкт - Петербург.: Питер, 2022 – 224 с.- Тект: непосредственный.
2. Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы. / Таненбаум Эндрю, Бос Херберт – Санкт - Петербург: Питер, 2022 – 1120 с. – Текст : непосредственный.
3. Чан, Джейми. Python Быстрый старт. / Джейми Чан. Санкт – Петербург : Питер, 2022– 224 с. – Тест : непосредственный.

Приложение

Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Коли чество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			Учебное занятие	2	Введение в программу. Инструктаж по ТБ	«Точка роста» ОО	Опрос, входное тестирование
Раздел 2. Основы Python – 12 часов								
2.1.	сентябрь			Учебное занятие	2	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	«Точка роста» ОО	Устный опрос, решение задач
2.2.	сентябрь			Учебное занятие	2	Типы данных, операторы ветвления, условия	«Точка роста» ОО	Решение задач
2.3.	сентябрь			Учебное занятие	2	Циклы. Массивы	«Точка роста» ОО	Решение задач
2.4.	сентябрь			Учебное занятие	2	Циклы. Массивы	«Точка роста» ОО	Решение задач
2.5.	октябрь			Учебное занятие	2	Функции	«Точка роста» ОО	Решение задач
2.6.	октябрь			Учебное занятие	2	Функции	«Точка роста» ОО	Решение задач
Раздел 3. Объектно – ориентированное программирование – 18 часов								
3.1.	октябрь			Учебное занятие	2	Объектно-ориентированное программирование	«Точка роста» ОО	Решение задач
3.2.	октябрь			Учебное занятие	2	Объектно-ориентированное программирование	«Точка роста» ОО	Решение задач
3.3.	ноябрь			Учебное занятие	2	Методы, классы, объекты	«Точка роста» ОО	Решение задач
3.4.	ноябрь			Учебное занятие	2	Методы, классы, объекты	«Точка роста» ОО	Решение задач
3.5.	ноябрь			Учебное занятие	2	Рекурсия	«Точка роста» ОО	Решение задач
3.6.	декабрь			Учебное	2	Рекурсия	«Точка роста»	Решение задач

				занятие			ОО	
3.7.	декабрь			Учебное занятие	2	Наследование	«Точка роста» ОО	Решение задач
3.8.	декабрь			Учебное занятие	2	Наследование	«Точка роста» ОО	Решение задач
3.9.	декабрь			Учебное занятие	2	Решение контрольных задач	«Точка роста» ОО	Решение контрольных задач
Раздел 4. Проектная деятельность – 6 часов								
4.1.	декабрь			Учебное занятие	2	Интенсив по командообразованию	«Точка роста» ОО	Решение кейсов
4.2.	январь			Учебное занятие	2	Развитие Soft-компетенций	«Точка роста» ОО	Решение кейсов
4.3.	январь			Учебное занятие	2	Применение Scrum и Agile	«Точка роста» ОО	Решение кейсов-спринтов
Раздел 5. Прикладное использование языка программирования Python – 16 часов								
5.1.	январь			Практическая работа	2	Разработка простых оконных приложений на Python	«Точка роста» ОО	Разбор ситуаций
5.2.	февраль			Практическая работа	2	Разработка простых оконных приложений на Python	«Точка роста» ОО	Решение задач
5.3.	февраль			Практическая работа	2	Разработка игры на Python	«Точка роста» ОО	Решение задач
5.4.	февраль			Практическая работа	2	Разработка игры на Python	«Точка роста» ОО	Решение задач
5.5.	февраль			Практическая работа	2	Разработка игры на Python	«Точка роста» ОО	Решение задач
5.6.	март			Практическая работа	2	Разработка игры на Python	«Точка роста» ОО	Решение задач
5.7.	март			Практическая работа	2	Разработка игры на Python	«Точка роста» ОО	Решение задач
5.8.	март			Практическая работа	2	Разработка игры на Python	«Точка роста» ОО	Решение задач
Раздел 6. Подготовка итоговых проектов – 16 часов								

6.1.	март			Проектная работа	2	Работа над итоговыми проектами	«Точка роста» ОО	Тестирование проектов
6.2.	март			Проектная работа	2	Работа над итоговыми проектами	«Точка роста» ОО	Проектная работа
6.3.	апрель			Проектная работа	2	Работа над итоговыми проектами	«Точка роста» ОО	Проектная работа
6.4.	апрель			Проектная работа	2	Работа над итоговыми проектами	«Точка роста» ОО	Проектная работа
6.5.	апрель			Проектная работа	2	Работа над итоговыми проектами	«Точка роста» ОО	Тестирование проектов
6.6.	апрель			Проектная работа	2	Инструменты и методы эффективной презентации	«Точка роста» ОО	Предзащита, презентация проектов
6.7.	май			Проектная работа	2	Инструменты и методы эффективной презентации	«Точка роста» ОО	Предзащита, презентация проектов
6.8.	май			Учебное занятие	2	Решение контрольных задач, контрольное тестирование	«Точка роста» ОО	Решение контрольных задач, контрольное тестирование
Раздел 7. Защита итогового проекта – 2 часа								
7.1.	май			Проектная работа	2	Защита итогового проекта	«Точка роста» ОО	Защита итогового проекта

Приложение 1

Мониторинг личностного развития ребенка
в процессе освоения им дополнительной образовательной программы

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
1. Организационно-волевые качества				
1.1 Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности	Терпения хватает меньше, чем на половину занятия	1	наблюдение
		Терпения хватает больше, чем на половину занятия	5	
		Терпения хватает на все занятие	10	
1.2 Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	Волевые усилия ребенка побуждаются извне	1	наблюдение
		Иногда самим ребенком	5	
		Всегда самим ребенком	10	
1.3 Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	Ребенок постоянно находится под воздействием контроля извне	1	наблюдение
		Периодически контролирует сам себя	5	
		Постоянно контролирует себя сам	10	
2. Ориентационные качества				
2.1 Интерес к занятиям в детском объединении	Осознание участия ребенка в освоении образовательной программы	Интерес к занятиям продиктован ребенку извне	1	
		Интерес поддерживается периодически	5	тестирование

		самим ребенком		
		Интерес постоянно поддерживается самим ребенком	10	
3. Поведенческие качества				
3.1 Тип сотрудничества (отношение ребенка к общим делам объединения)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	Избегает участия в общих делах	0	
		Участвует при побуждении извне	5	наблюдение
		Инициативен в общих делах	10	

Сводная таблица результатов личностного развития ребенка

Основываясь на критериях, были выделены три уровня личностного развития: высокий, средний, низкий.
Высокий уровень (36 – 50 баллов).
Средний уровень (16 - 35 баллов).
Низкий уровень (4 - 15 баллов).

ФИО	**Организационно-волевые качества**			**Ориентационные качества (Интерес к занятиям в детском объединении**	**Поведенческие качества**	**Баллы**	**Уровень**
	терпение	воля	самоконтроль				

Приложение 2

«Методика определения результатов образовательной деятельности детей»

Авторы: Буйлова Любовь Николаевна, доцент кафедры педагогики Московского института открытого образования, кандидат педагогических наук; д.т. 909-20-24. Клёнова Нина Владимировна, зам. зав. отделом развития кадрового потенциала Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, кандидат философских наук

Показатели (оцениваемые параметры	Уровни обученности				Методы диагностики
	Минимальный 2балла	репродуктивный (базовый)3балла	частично-поисковый (повышенный) 4балла	творческий (креативный) 5баллов	
	Критерии оценивания качества				
1. Теоретическая подготовка 1.1. Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана образовательной программы: -понятия программирования, компьютерные науки и их свойства; -базовый синтаксис и инструментарий языка программирования Python; -базовые конструкции и принципы объектно – ориентированного программирования; -методики Scrum, Agile	Знает некоторые разделы, темы. Овладел менее чем 1/3 объема знаний, предусмотренных программой	Объем усвоенных знаний составляет более 1\3	Освоил практически объем знаний, более 1\2 предусмотренный программой за конкретный период. Изучает предмет дополнительно	Владеет знаниями в рамках программы, передает свои знания другим, стремиться самостоятельно изучить данный предмет	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос, беседа
1.2. Владение специальной терминологией	Знает меньше половины терминов,	Знает больше половины терминов,	Знает терминологию, умеет	Знает терминологию, умеет	Контрольный опрос

: -среда Python; - методики Scrum,Agile	предусмотренных по программе	предусмотренных по программе.	применять в процессе работе	применять в процессе работе, помогает другим и стремится самостоятельно изучать терминологию по темам	
2. Практическая подготовка обучающихся 2. 1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой по основным разделам учебно-тематического плана образовательной программы - создавать проекты	Выполняет практические, проектные работы с затруднениями, нуждается в постоянной помощи педагога, друзей	Выполняет практические, проектные работы по образцу	Выполняет самостоятельно практические, проектные работы	Выполняет самостоятельно практические, проектные работы с добавлением собственных элементов творчества	Наблюдение
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением: - умеет пользоваться компьютером	Не владеет специальным оборудованием и оснащением	Владеет специальным оборудованием и оснащением, но испытывает затруднения при применении	Владеет специальным оборудованием и оснащением	Владеет специальным оборудованием и оснащением и легко использует в работе	Наблюдение, беседа
2. 3. Творческие навыки (творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте): - умеет эмоционально	Выполнять работу под руководством педагога	Выполнять работу под частичным руководством педагога	Выполнять работу самостоятельно	Выполнять работу самостоятельно по собственным замыслам	Наблюдение, беседа

откликаться на образные слова и выражения в рассказе о них; - умеет выражать свое отношение к происходящему					
3. 2. Учебно-коммуникативные умения: - умеет слушать и слышать педагога; - умеет выступать перед аудиторией; - умеет вести полемику, участвовать в дискуссии	С трудом воспринимает информацию	Слушает и слышит педагога	Слушает и слышит педагога, выступает перед аудиторией	С легкостью воспринимает информацию педагога и отстаивает свою точку зрения	Беседа
3. 3. Учебно-организационные умения и навыки: - умеет организовывать свое рабочее место; - развиты навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Организовывает свое рабочее место	Организовывает свое рабочее место, соблюдает правила безопасности	Самостоятельно организовывает свое рабочее место, соблюдает правила безопасности	Самостоятельно организовывает свое рабочее место, соблюдает правила безопасности, аккуратно выполняет работу с элементами творчества	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос, беседа
4. Сформированность интереса к чему- либо: - посещение занятий; - уровень активности на занятиях; - стремление к продолжению деятельности	Посещает занятия. На занятиях пассивен	Регулярно посещает занятия, иногда активен на занятиях	Регулярно посещает занятия. Активен, но не всегда внимателен. Стремится к новым занятиям	Посещает занятия. Активен. Внимателен. Стремится к новым знаниям. Предлагает свои творческие замыслы	Наблюдение, беседа

вне занятия					
5. Участие в конкурсах и конкурсах -на уровне учреждения; - районные, - региональные; - Всероссийские	Участвует в конкурсах внутри объединения.	Участвует в конкурсах внутри объединения, районного уровня	Участвует в конкурсах внутри объединения, районного и регионального уровня	Участвует в конкурсах внутри объединения, районного, регионального, Всероссийского и Международного уровня	Наблюдение

Характеристика уровней обученности:
Минимальный (35-75 б.) – обучающийся не выполнил образовательную программу, то есть не приобрел предусмотренную учебным планом сумму знаний, умений и навыков, не выполнил задач, поставленных перед ним педагогом.
Репродуктивный (76-105 б.) – обучающийся стабильно занимается, выполняет образовательную программу, свободно ориентируется в изученном материале.
Частично-поисковый (106 – 140 б.) – обучающийся проявляет устойчивый интерес к изучаемому предмету, не только выполняет программу, но и стремиться к дополнительным занятиям, принимает участие в конкурсах и соревнованиях районного уровня и выше.
Творческий (141-175 б.) – обучающийся выполняет программу, дополнительно самостоятельно занимается изучаемым предметом, проявляет ярко выраженные способности к изучаемой дисциплине, стабильно участвует в конкурсах, фестивалях и соревнованиях, занимает призовые места. Возможно, для старших школьников критерием творческого уровня может быть тот факт, что воспитанник выбирает свой профиль в качестве будущей профессии.

Результаты обученности обучающихся по образовательной программе ДОД

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Показатели									Итоговый балл	Уровень
1.												
2.												
3.												

Сводная ведомость учета результатов обученности по образовательной программе

№ п/п	Ф.И. обучающегося	Первый год обучения		Перспектива перевед. на след. год выпуск. программы - выпускник ЦДТ
		Конец	Конец уч.	

		1 полуг.	года	
1.				
2.				
Всего:	Минимальный Репродуктивный Частично-поисковый Творческий			Индивидуальный образовательный маршрут (одаренный ребенок). Выпускник программы.

Приложение 3

1. Входная диагностика

Проводится в начале обучения для определения начального уровня обучающихся и формирования групп.

Цель: Выявить исходный уровень мотивации, логического мышления и базовых компьютерных навыков.

Методы:

- Анкетирование: Опросник с вопросами об ожиданиях от курса («Что я хочу создать?»), опыте использования компьютера и других языков программирования (если есть).

- Тест на логику: Решение нескольких нестандартных задачек, не требующих знания синтаксиса Python (например, задачи про переправу через реку или поиск лишнего предмета). Это показывает способность к алгоритмическому мышлению.

- Небольшое практическое задание: Написать простой код по готовой блок-схеме или псевдокоду (например, программа, которая складывает два числа и выводит результат) в среде вроде Replit или Trinket под присмотром педагога.

2. Текущая (формативная) диагностика

Осуществляется регулярно в процессе обучения для отслеживания прогресса и своевременной коррекции трудностей.

Цель: Контроль усвоения конкретных тем, выявление пробелов в знаниях.

Методы:

- Короткие тесты и квизы: Проводятся после изучения модуля (например, «Циклы», «Функции»). Могут быть реализованы в формате Kahoot!, Google Forms или на платформе Stepik для мгновенной обратной связи.

- Практические мини-задачи: Небольшие задания на закрепление материала. Например, написать функцию, которая проверяет число на четность, или программу, выводящую таблицу умножения.

- Код-ревью (взаимное): Ученики обмениваются своими небольшими скриптами и ищут ошибки или предлагают улучшения. Развивает навык чтения чужого кода.

- Самооценка: Короткий рефлексивный опрос в конце занятия: «Что сегодня получилось? Что вызвало трудности?».

3. Итоговая (суммативная) диагностика

Проводится в конце учебного года или большого раздела для оценки достижения поставленных целей программы.

Цель: Оценить итоговый уровень сформированности компетенций.

Методы:

- Защита итогового проекта: Основной метод оценки. Проект должен демонстрировать владение всеми изученными инструментами.

- Критерии оценки: Работоспособность программы, читаемость и структура кода, наличие комментариев, оригинальность идеи, качество презентации и защита проекта (умение отвечать на вопросы).

- Итоговое тестирование: Комплексный тест, охватывающий все темы курса.

- Портфолио работ: Сборник всех выполненных за год заданий и проектов, который демонстрирует динамику развития обучающегося.

Приложение 4

Критерии оценки итогового проекта

Критерий	Отлично (5)	Хорошо (4)	Удовлетворительно (3)
Работоспособность	Программа работает без ошибок, выполняет все заявленные функции	Программа работает, но есть незначительные недочеты или не реализована одна второстепенная функция	Программа запускается, но содержит критические ошибки, мешающие использованию основных функций
Качество кода	Код чистый, хорошо структурирован, используются осмысленные имена переменных, есть комментарии	Код понятен, но есть небольшие нарушения стиля или недостаточно комментариев	Код сложно читать, имена переменных неинформативны, отсутствуют комментарии
Презентация	Четкая, уверенная защита. Обучающийся отвечает на все вопросы, может объяснить любую часть своего кода	Защита уверенная, но ответы на некоторые вопросы были неуверенными или расплывчатыми	Защита неуверенная, ученик читал с листа, не мог ответить на базовые вопросы о своем проекте
Оригинальность	Реализована сложная логика или уникальная идея, выходящая за рамки типовых примеров	Идея проекта интересна, но реализация стандартна	Идея и реализация являются прямым повторением примера с занятий