АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ПРОГРАММИСТОВ»

Рассмотрено и одобрено
на Педагогическом совете
Протокол № 01 от
«15» марта 2026 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
АНО ДО «Московская школа программистов»
Д. С. Коняев
«15» марта 2026 года

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Возраст обучающихся: 9 – 18 лет

Москва
2026

Рабочая программа Модуля 7.Высокоуровневое программирование на языке C++

Учебно–тематический план

№	Дисциплина по учебному плану	Часть	Семестр	Количество часов	Формы аттестации/Система оценки
1.	Образовательный раздел «Алгоритмическое программирование»				
1.1.	Программирование на языке C++	3,4	1,2	62	дифзачет/ первая
2.	Образовательный раздел «Информационные технологии»				
2.1.	Компьютерные сети	1	1	34	дифзачет/ первая
3.	Образовательный раздел «Технологии программирования»				
3.1.	Разработка и развёртывание ИИ-агентов	1	2	28	дифзачет/ первая
4.	Специальные виды работ				
4.1.	Диагностические мероприятия	–	1,2	8	дифзачет/ первая
			Итого:	132 часа	

Содержание

Дисциплина	Содержание
Программирование на языке C++	**Цель курса** – развитие у обучающихся навыков алгоритмического программирования на языке C++, формирование умений разрабатывать, тестировать и отлаживать программные решения, а также использовать средства языка для обработки данных, строк и файлов. В рамках учебной программы обучающиеся продолжают освоение языка C++, знакомятся с указателями и динамической памятью, функциями, перегрузкой функций и рекурсией, работой с файлами, символами и строками, а также со средствами стандартной библиотеки, используемыми для более эффективной обработки данных. Содержание курса ориентировано на развитие навыков структурирования программного кода, выбора подходящих алгоритмических решений и применения языка C++ при решении учебных и прикладных задач. В качестве учебных результатов обучающиеся овладевают навыками разработки программ на языке C++, использования функций, файлового ввода-вывода, строковых средств языка, базовых инструментов стандартной библиотеки и иных средств, необходимых для построения более сложных и эффективных программных решений. Темы: 1. Указатели и динамическая память. 2. Функции, перегрузки функций, рекурсия. 3. Работа с файлами.

	4. Символы и строки. 5. Введение в библиотеку STL.
Компьютерные сети	**Цель курса** – формирование у обучающихся представлений о принципах организации и функционирования компьютерных сетей, а также освоение базовых практических навыков их настройки и анализа. В рамках учебной программы обучающиеся знакомятся с основами строения компьютерных сетей, адресацией, моделью OSI, различными видами сетевой топологии, физическими основами передачи данных, принципами виртуализации и способами анализа сетевой активности. В процессе обучения рассматриваются как теоретические основы сетевого взаимодействия, так и практические аспекты создания и настройки сетевых конфигураций. В качестве учебных результатов обучающиеся овладевают знаниями о принципах сетевого взаимодействия и навыками работы с базовыми сетевыми технологиями, виртуальными средами и средствами анализа сетевой активности, необходимыми для дальнейшего обучения в области информационных технологий и программирования. Темы: 1. Основы организации сетей. Адресация. Модель OSI. 2. Топология компьютерных сетей. 3. Физические основы компьютерных сетей. 4. Виртуализация. 5. Анализ сетевой активности. 6. Итоговая практическая работа.
Разработка и развёртывание ИИ-агентов	**Цель курса** – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для разработки прикладных программных решений на базе ИИ–агентов, интегрированных с внешними сервисами и средами обмена сообщениями. В рамках учебной программы обучающиеся осваивают основы языка Python, необходимые для разработки ботов и агентов, знакомятся с принципами работы программных интерфейсов взаимодействия, HTTP–запросов и форматов передачи данных, изучают общие принципы работы искусственного интеллекта и нейронных сетей, а также специализированные библиотеки Python для создания чат-ботов, функционирующих в мессенджерах и взаимодействующих с внешними сервисами. Существенная часть содержания курса связана с разработкой итогового проекта прикладного характера. В качестве учебных результатов обучающиеся овладевают умением разрабатывать, настраивать и тестировать чат–ботов и ИИ–агентов, использовать внешние сервисы и программные интерфейсы взаимодействия, а также применять полученные знания при создании собственного программного решения. Темы: 1. Основы языка Python для программирования ботов. 2. Принципы работы с HTTP–запросами, форматами передачи данных и методами их интеграции в приложения. 3. Принципы работы искусственного интеллекта и нейронных сетей. 4. Специализированные библиотеки Python для создания чат-ботов и взаимодействия с внешними сервисами. 5. Итоговый проект.