Аннотация к рабочей программе учебного предмета «Информатика» (углублённый уровень) для 10–11 классов

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана для обучающихся 10А и 11А классов ГБОУ СОШ №253 на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федеральной рабочей программы по учебному предмету информатика, утверждённой приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371. Программа реализуется на углублённом уровне и рассчитана на два года обучения: в 10 классе — 136 часов (4 часа в неделю), в 11 классе — 136 часов (4 часа в неделю), общее количество часов — 272.

Цель программы — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. Углублённый уровень ориентирован на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности в области информационных технологий и смежных областях, а также на целенаправленную подготовку к продолжению образования по специальностям, связанным с цифровыми технологиями (программная инженерия, информационная безопасность, большие данные, искусственный интеллект, робототехника и др.).

Задачи программы включают формирование мировоззрения, основанного на понимании роли информатики и ИКТ в современном обществе; основ логического и алгоритмического мышления; умений различать факты и оценки, проверять достоверность информации; представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека; принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности.

Структура программы включает четыре тематических раздела: «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии». В 10 классе изучаются: цифровая грамотность (компьютер — 6 ч, программное обеспечение — 6 ч, компьютерные сети — 5 ч, информационная безопасность — 7 ч), теоретические основы информатики (представление информации в компьютере — 19 ч, основы алгебры логики — 14 ч, компьютерная арифметика — 7 ч), алгоритмы и программирование (введение в программирование — 16 ч, вспомогательные алгоритмы — 8 ч, численные методы — 5 ч, алгоритмы обработки символьных данных — 5 ч, алгоритмы обработки массивов — 10 ч), информационные технологии (обработка текстовых документов — 6 ч, анализ данных — 8 ч), резерв (14 ч). В 11 классе: теоретические основы информатики (информация и информационные процессы — 10 ч, моделирование — 8 ч), алгоритмы и программирование (элементы теории алгоритмов — 6 ч, алгоритмы и структуры данных — 28 ч, основы объектно-ориентированного программирования — 16 ч), информационные технологии (компьютерно-математическое моделирование — 8 ч, базы данных — 10 ч, веб-сайты — 14 ч, компьютерная графика — 8 ч, 3D-моделирование — 8 ч), резерв (20 ч). Предусмотрены практические работы: 21,5 ч в 10 классе и 36,5 ч в 11 классе; контрольные работы не предусмотрены. Программа включает темы, проверяемые на ЕГЭ по информатике, и перечень элементов содержания, что обеспечивает подготовку к итоговой аттестации.

Планируемые результаты освоения программы включают личностные, метапредметные и предметные результаты. Личностные результаты ориентированы на гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое, экологическое воспитание и ценности научного познания. Метапредметные результаты отражают сформированность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий. Предметные результаты для 10 класса включают владение понятиями информации и информационных процессов, умение определять информационный объём данных, строить неравномерные коды, преобразовывать логические выражения, анализировать алгоритмы, использовать электронные таблицы для анализа данных, владение универсальным языком программирования высокого уровня. Для 11 класса — умение строить помехоустойчивые коды, решать задачи на графах, разрабатывать и реализовывать базовые алгоритмы с использованием структур данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), создавать веб-страницы, использовать базы данных, строить компьютерно-математические модели, применять методы искусственного интеллекта.

Особенности программы обусловлены углублённым уровнем: значительно расширены темы программирования (включая объектно-ориентированное программирование, динамическое программирование, алгоритмы на графах, длинную арифметику), добавлены вопросы теории алгоритмов (машина Тьюринга, оценка сложности), шифрования данных, компьютерной графики и 3D-моделирования, веб-технологий (HTML, CSS, JavaScript), баз данных и SQL. Программа предусматривает изучение дополнительных тем (выделенных курсивом) для мотивированных обучающихся и может быть адаптирована учителем. Учебно-методическое обеспечение включает электронные (цифровые) образовательные ресурсы, в частности Библиотеку ЦОК.