Научно-исследовательская работа №4

Инвариантная самостоятельная работа №2

Работу выполнила: Белорукова Елизавета Игоревна. Студентка 2 курса КЭО

Задание: Подготовить доклад по результатам выполнения магистерской диссертации (или ее конкретного раздела).

Выступить с докладом на научно-практическом семинаре с использованием современного программного обеспечения, средств визуализации и коммуникации

Решение:

**Актуальность языка программирования Python для изучения в образовательных учреждениях.**

Ранее ЕГЭ по информатике и Икт выпускники российских школ ранее сдавали в форме тестирования в период с 2013 по 2020 г., указывая ответы в специальном бумажном бланке. Испытуемым приходилось решать задания устно или описывать ход решения на бланке; отсутствовала возможность использования прикладных информационных технологий, инструментария сред программирования. В то же время базовый и профильный курс информатики и Икт был ориентирован на формирование у школьников практических навыков использования популярных информационных технологий и языков программирования, что вступало в противоречие с формой сдачи еГЭ. С 2021 г. в России началось проведение еГЭ по информатике и Икт в компьютерной форме, что позволило включить в содержание кИМ: задания на алгоритмизацию и программирование (составление и отладка кода программы в выбранной школьником среде программирования), работу с электронными таблицами и текстовым редактором. При этом в структуре кИМ насчитывается 9 заданий, для решения которых требуется использование специализированного программного обеспечения, что составляет треть от общего количества заданий экзамена по информатике и Икт.

При этом остальные 18 заданий сохранили преемственность с кИМ еГЭ экзамена в бланковой форме. Участники экзамена могут, как и прежде, решать эти задачи аналитически на бумаге, используя теорию комбинаторики, алгебры логики, выполняя вручную трассировку кода программ или алгоритмов. Но в условиях доступности на экзамене компьютера с различными средами программирования процесс решения подобных задач становится достаточно тривиальным.

так, анализ изменений структуры экзамена по информатике свидетельствует о том, что современный школьник, осознанно выбирая итоговые испытания по информатике и Икт, должен уметь составлять алгоритмы – теоретические (математические, логические) модели решения задач; уверенно владеть практическими навыками программирования хотя бы в одной из инструментальных сред, таких как С++, Java, C#, Pascal, школьный алгоритмический язык, Python. Среди сред программирования следует обратить внимание на язык Python, который был создан нидерландским разработчиком Гвидо Ван Россумом в конце 80-х гг. XX в.

Выбор школьниками языка Python обусловлен тем, что язык является интерпретируемым и не требует компиляции программы перед запуском; имеет достаточно простой синтаксис; обладает разнообразными структурами данных (множества, списки, словари); написание кода программы занимает меньше времени по сравнению с остальными языками за счет встроенных функций и методов, позволяющих сосредоточиться на идее алгоритма.

Python, обладая широкими инструментальными средствами, с одной стороны, требует от учеников лишь овладения навыками использования методов обработки данных, таких как сортировка списков (массивов), поиск минимального и максимального элементов в списке (массиве) и др., одновременно снижая интерес школьников к сути выполнения данных алгоритмов, с другой – позволяет школь- нику в условиях временных ограничений про- ведения еГЭ по информатике и Икт достаточно оперативно решать поставленные типовые задачи, уделяя больше времени созданию ин- формационной модели процесса решения за- даний.

обучение школьников программированию, в частности в среде Python, благодаря развитию дистанционных образовательных технологий, реализации федерального проекта «цифровая образовательная среда», может быть реализовано путем создания онлайн-курсов с интерактивной поддержкой и открытым доступом через Интернет, которые позволяют обеспечить школьникам возможность обучаться как индивидуально, так и в рамках сетевых образовательных сообществ – онлайн- сообществ