

«Основы программирования Python в школьном курсе информатики»

Аннотация

В настоящее время на рынке труда возник спрос на специалистов в области IT. Одним из факторов, способствующих такому положению вещей, является информатизация общества, поэтому школьники при выборе дальнейшей профессии отдают предпочтение специальностям связанными с информационными технологиями.

Адаптация к изменениям в современном обществе сопровождается изменениями в системе образования. Одним из положительных изменений для школьников является включение языка Python в курс информатики в 10-11 классах общеобразовательных учреждений возможность использования его на экзамене по информатике (КЕГЭ).

Актуальность темы обусловлена множеством факторов, важнейшими из которых являются:

- ✓ требования ФГОС СОО к предметным результатам освоения курса информатики, где владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору) выступает как один из компонентов;
- ✓ формирование готовности обучающегося к осознанному выбору профессии в сфере IT-технологий;
- ✓ формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию, которое согласно ФГОС СОО является одной из важнейших целей современного образования.

Появление с 2015 года в КИМ ЕГЭ по информатике в заданиях, направленных на проверку знаний основных алгоритмических конструкций языка программирования и умение исполнять и анализировать алгоритмы, наряду с алгоритмическим языком, языками Basic, Pascal и Си пятого языка программирования – Python заставило учителей информатики обратить на него внимание. В старшей школе изучаются более сложные структуры и алгоритмы, которые на языке программирования Pascal, являются достаточно объёмными. Используя возможности языка программирования Python, программу можно уменьшить в два-три раза, а компактность и простота написания кода даёт возможность изучить язык Python с гораздо более низким уровнем начальной подготовки, поскольку самая маленькая программа занимает всего одну строчку:

```
print ('Мы изучаем язык Python')
```

Изучение языка Python в старших классах обусловлено интересом к нему на более высокой ступени обучения – в российских и зарубежных университетах и популярностью в IT-индустрии. Проблема состоит в необходимости разрешения противоречия: с одной стороны, связанной с актуальностью использования языка Python, а с другой стороны, с недостатком методических разработок по изучению программирования на языке Python в курсе информатики старшей школы.

Цели методической разработки:

- ✓ обучить школьников основам программирования на языке Python, основным приёмам написания программ на современном языке программирования,

✓ развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Используя данную разработку на уроках, учитель нацеливает обучающихся, на важность самообразования, способствует саморазвитию и непрерывному образованию. Курс разбит на темы и построен в виде теоретического материала с большим количеством примеров и практических заданий разного уровня, выполняя которые ученик сам строит свою траекторию развития и если он пропустил урок, не понял материал, то всегда может вернуться и устранить пробелы в знаниях. Преподаватель на уроке выступает консультантом, помощником, тренером для учеников, а не просто «говорящей головой». Ценность такого рода обучения состоит в том, что в совокупности с другими средствами образуют целостную методическую систему обучения, что позволяет выполнять требования ФГОС СОО к предметным результатам освоения курса информатики, формировать у обучающихся стремление к саморазвитию, саморегуляции, мотивировать их к непрерывному образованию.

Длительность работы над опытом - 3 года.

1 этап (2019-2020 гг.) – возникновение идеи, определение цели, постановка задач, знакомство с современными педагогическими технологиями, изучение синтаксиса языка

2 этап (2020-2021 гг.) – апробация и внедрение курса в образовательный процесс.

3 этап (2021-2022гг.) – систематизация и оформление результатов, распространение опыта.

Содержание курса разделено на основные темы: «Ввод-вывод. Типы данных», «Условный оператор», «Циклы», «Строки и списки», «Примеры решения задач ЕГЭ». Теоретический материал поддержан развёрнутым аппаратом организации усвоения учебного материала, направленным на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Данный опыт размещён в банке практических заданий по учебному предмету «Информатика», в папке «Программирование» по адресу: <https://cloud.mail.ru/public/n3LD/5MAGZqBaF> и имеет практическую значимость. Его использование способствует максимальному развитию умственного и творческого потенциала каждого ребёнка.