

Аспекты дистанционного формата обучения дополнительного образования школьников в сфере информационных технологий на примере курсов Яндекс.Лицея

Е. А. Копытина, email: zhemkaterina@yandex.ru¹

А. В. Копытин, email: kopytin@cs.vsu.ru¹

Ю. В. Шишко, email: shishkoulia@mail.ru¹

¹ Воронежский государственный университет

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются аспекты дистанционной работы курсов дополнительного образования в области IT, ориентированных на учащихся 7–10 классов общеобразовательных учебных учреждений. На примере Яндекс.Лицея описывается процесс дистанционного обучения и контроля успеваемости.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, дополнительное образование, Яндекс.Лицей, основы программирования на языке Python, основы промышленного программирования на языке Python.*

Введение

Пандемия внесла значительное изменение в процесс обучения, как общеобразовательного, так и профессионального: учителя и преподаватели переводили в электронный вид обучающие материалы, осваивали новые технологии взаимодействия с учениками, стремились максимально качественно проводить занятия в новых условиях. Дисциплины, связанные с информационными технологиями, оказались наиболее готовыми к изменению: учителя школ и преподаватели вузов на протяжении уже многих лет шли рука об руку с самыми современными обучающими технологиями, поэтому не составило особого труда перенести свои материалы и установить контакт с учениками посредством, например, образовательного портала. Дополнительное образование школьников в сфере информационных технологий Яндекс.Лицей занимает промежуточное положение между школьной программой информатики и информационными технологиями, изучаемыми в высшей школе. Основными задачами курсов дополнительного образования Яндекс.Лицей являются:

- профессиональная ориентация школьников,
- помощь в приобретении навыков для начала карьеры в области IT.

Занятия Яндекс.Лицея, как и многие другие курсы дополнительного образования, проводились до пандемии только в очном формате и исключали заочное обучение. Безусловно, переход на дистанционную форму обучения всех образовательных учреждений оказал влияние на характер занятий, проводимых в Яндекс.Лицее.

1. Дистанционный отбор в Яндекс.Лицей

На базе факультета компьютерных наук Воронежского государственного университета осуществляется обучение школьников программированию курсами «Основы программирования на языке Python» и «Основы промышленного программирования на языке Python» в рамках образовательного проекта Яндекса [1]. Прежде чем начать обучение в Яндекс.Лицее, ученики 7–10 проходят серьезный двухэтапный отбор.

Впервые в 2020 году данный отбор проходил полностью дистанционно. На первом этапе потенциальным ученикам предлагался логический тест и были открыты первые ознакомительные уроки, чтобы ученик мог познакомиться с уровнем преподаваемого материала и оценить свои силы. На втором этапе посредством Skype и электронной записи проводилось собеседование учеников с преподавателями, где определялась мотивация и степень заинтересованности ученика. Из учеников, успешно прошедших отбор, были сформированы 3 группы по 15 человек. В свою очередь и преподаватели, подавшие заявку на участие в проекте, как обычно, проходили жесткий дистанционный отбор, демонстрирующий знания и навыки программирования, а также умение просто и доступно дать материал.

На второй же год обучения, курс «Основы промышленного программирования на языке Python», прошли ученики, которые успешно усвоили материал первого года обучения. Для них никаких дополнительных испытаний не проводилось. Было сформировано 2 группы по 15 человек.

2. Дистанционное обучение в Яндекс.Лицее

На первом году обучения дается базовый материал по программированию на языке Python: формируется представление о широком круге задач решаемых с помощью данного языка, изучаются встроенные функции языка, типы данных, библиотеки и прочие особенности и возможности [2]. Преподаватель Яндекс.Лицея в праве сам выбирать технологию для связи с учениками. Преподаватели площадки на базе факультета компьютерных наук выбрали Discord в силу доступности данной технологии обеими сторонами обучающего процесса, простоты использования, функциональности: как

преподаватель может демонстрировать материал урока, так и ученики имеют возможность показать свой программный код до отправки в тестирующую систему. Для повышения интереса учеников были использованы ачивки, которые выдаются по итогам занятия и отражают лучшие качества ученика, проявленные на уроке: «самый любопытный», «мастер каверзных вопросов», «мастер по прыжкам выше головы» и другие. Но помимо Discord существует и обучающая система, которая содержит все необходимые для урока материалы и тестирующую систему, где преподаватель может посмотреть программный код и подсказать ученику во время урока, в чем заключается его ошибка, а ученик может увидеть данные, на которых его решение не было зачтено тестирующей системой, усовершенствовать алгоритм и отправить на проверку снова (см. рис. 1).

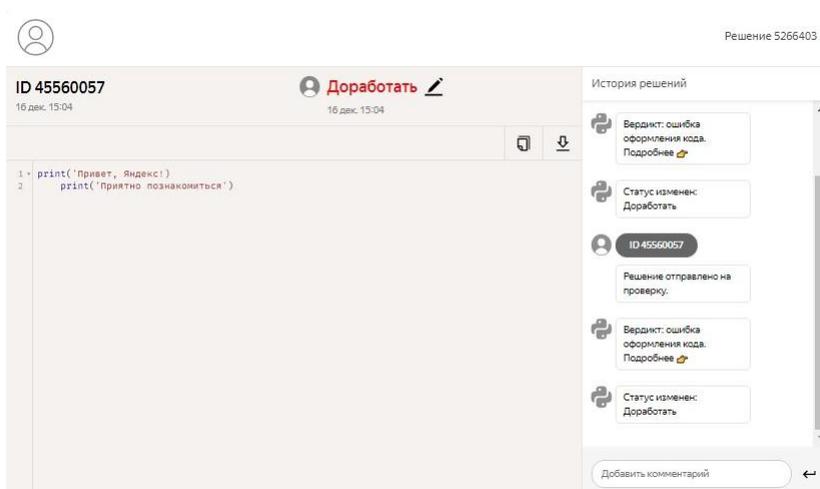


Рис. 1. Окно отправки решения LMS

На данном этапе обучения крайне важен контакт ученика с преподавателем, потому как ученики в группе могут быть дифференцированы: многие начинают изучать программирование с нуля, некоторые хотят забежать вперед и узнать гораздо больше, другие же, в силу возраста, стесняются задавать вопросы, тем самым накапливая недопонимание материала.

Второй год обучения связан с командной разработкой, в частности, сервисов для Яндекса. Подавляющая часть материала дается в формате «повторяй за мной», где преподаватель совместно с учениками пишет

программный код и подробно объясняет принципы работы того или иного алгоритма. Практически все задачи второго года обучения преподаватель проверяет вручную, без тестирующей системы, поэтому крайне важно и здесь поддерживать контакт с учеником: объяснить, почему решение является некорректным или неуниверсальным, понять, что именно хотел реализовать ученик, применяя тот или иной подход.

Если контроль успеваемости у первокурсников осуществляется с помощью самостоятельных и контрольных работ, внедренных в обучающую систему, где решения проверяются на антиплагиат, то у второго года проходят защиты проектов, где каждый ученик рассказывает о результатах своей работы, а также демонстрирует функциональность разработанной программы.

В ходе обучения у преподавателя формируется итоговая ведомость, отражающая успеваемость и посещаемость учениками занятий, представленная на рис. 2, с помощью которой преподаватель отслеживает профессиональный прогресс ученика и своевременно информирует родителей учеников о наличии проблем.

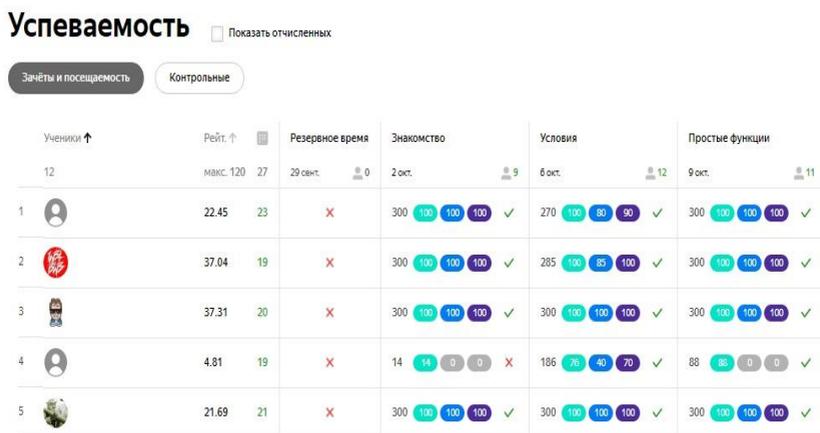


Рис. 2. Окно «Успеваемость»

Задач в обучающем проекте очень много и темп изучения языка достаточно высок, поэтому этому курсу необходимо уделять время ежедневно. Если ученик систематически пропускает занятия или не решает задачи, то его сразу же отчисляют, закрывая доступ ко всем учебным материалам. Распространение учебного материала в сети Интернет тоже карается отчислением согласно положению о проекте.

После каждого года обучения ученики получают не только знания в области IT, но и сертификаты от Яндекса, свидетельствующие о прохождении курсов.

Заключение

Несмотря на значительную подготовленность курсов дополнительного образования Яндекс.Лицей к переходу на дистанционную форму обучения, ученикам, особенно первого года обучения, курса «Основы программирования на языке Python», не хватает контакта с преподавателем. Так, например, 16 % школьников 1 года, обучающихся на площадке Воронежского государственного университета, покинули проект в течение первых месяцев, из-за нежелания учиться дистанционно, в то время как в прошлом году за тот же период покинули проект только 7 % по причине неготовности связать свою жизнь с IT-технологиями. Благодаря высокой мотивации учеников, квалификации преподавателей, поддержке и энтузиазму методистов проекта обучающий процесс в Яндекс.Лицее не останавливается. Однако, вся команда проекта надеется на возвращение к привычному, очному формату обучения.

Список литературы

1. Курсы – Яндекс.LMS [Электронный ресурс]: система управления обучением. – Режим доступа: <https://lyceum.yandex.ru>
2. Копытина Е. А. Дополнительное образование школьников в сфере информационных технологий на примере курса «Основы программирования на языке Python» Яндекс.лицей / Е. А. Копытина, А. В. Копытин, Ю. В. Шишко // Информатика: проблемы, методы, технологии: материалы 20-й Международной научно-методической конференции, Воронеж, 13-14 февраля 2020 г. — Воронеж, 2020 .— С. 1830-1834