

АННОТАЦИЯ НА ВНЕУРОЧНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «ИНТЕРАКТИВНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НА БАЗЕ ARDUINO»

**(автор: Пфау Владислав Сергеевич,
учитель физики МБОУ «Гимназия №12»)**

Робототехника и инженерно-техническое творчество постепенно становятся неотъемлемой частью образовательного процесса. На смену приевшимся конструкторам Lego приходят более дешевые и функциональные аналоги. Одним из самых распространенных является конструкторское решение Arduino. Несмотря на свою распространённость, Arduino вызывает много сложностей не только у учащихся, но и у педагогов. Большинство педагогов, согласно опросам проведенным на платформе блога «ROBO-парк», испытывает сложности именно при проведении первых занятий, и именно этот фактор влечет за собой много вопросов:

- как организовать вводное занятие по конструированию Arduino?
- как правильно преподнести материал?
- на что сделать акценты при проведении занятия?

Целью разработанного внеурочного занятия является обучение первичным основам конструирования на базе платформы Arduino. Занятие рассчитано на учащихся 10 классов, изучающих основы робототехники и инженерно-технического творчества.

Внеурочное занятие представляет собой мультимедийную презентацию, дополненную не только голосовыми подсказками и комментариями, но и эффектами интерактивного конструирования. В ходе изучения материала учащиеся не только знакомятся с основными элементами подключения различных устройств к плате, но и виртуально проводят подключение различных датчиков, шилдов и устройств ввода и обработки информации к плате Arduino Uno R3.

К презентации составлены методические материалы для проведения занятия: печатные версии раздаточных материалов (схемы подключения, которые учащиеся заполняют самостоятельно в ходе урока) и домашнего задания.

Также разработка предполагает проверку полученных знаний по новой теме на следующем занятии в форме тестирования. Тест составлен с помощью сервиса Goggle Forms.

Особенностью мультимедийной презентации является открытый доступ и использование абсолютно всеми пользователями за счёт размещения на блоге «ROBO-парк» в разделе «Методическая копилка». Внеурочное занятие и все прилагающиеся материалы могут быть использованы как в режиме онлайн, так и без использования постоянного подключения к сети Интернет.

В ходе работы с мультимедийными файлами, учащиеся не только знакомятся с основными элементами платы Arduino Uno R3 и устройствами, имеющими возможность подключения к ней, но и приобретают начальные навыки интерактивного конструирования. Данный процесс имеет прикладное значение: учащиеся без порчи дорогостоящего оборудования производят пробные подключения датчиков и шилдов к плате, изучают основные функции тех или иных групп пин-подключений и способы их подводки к плате, отслеживают правильность подключения и последующее функционирование собранных систем.