

УДК 004.451(07)

<https://doi.org/10.36906/AP-2020/54>**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO****Исмагилов Ф. С.***Когалымский политехнический колледж**г. Когалым, Россия*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается возможность использования платформы Arduino для организации проектной деятельности на уроках информатики.

**Ключевые слова:** Arduino, проектная деятельность, компетентностный подход.

Дисциплина «Информатика» является одним из базовых курсов, необходимых для становления специалистов особенно в IT-индустрии, а также в других сферах человеческой деятельности. Одной из целей изучения дисциплины является привитие навыков алгоритмического мышления, в обучении программированию и в знании принципов представления информации, а также в применении компетенций, полученных в процессе обучения, на практике. Наилучшим способом практического применения знаний, умений и навыков является проектная деятельность. Проектная деятельность учит студентов ставить и добиваться цели, создавать продукт при ограниченных ресурсах и времени, а также умению презентовать результат.

Тенденции развития современного общества предъявляют новые требования и к учебному процессу, возникает необходимость качественно новых методик преподавания, которые позволили бы не только объединить разнообразные знания в единую систему, но и сформировать компетенции. Компетентностный подход — это попытка привести в соответствие систему образования и потребностей современного общества.

Современное профессиональное образование требует, чтобы все изучаемые дисциплины были профессионально ориентированы. Важную роль в системе обучения играет согласованность общеобразовательного материала с профессионально-практической деятельностью обучающихся. Объединение знаний среднего образования и профессиональных знаний и умений помогает обучающимся в формировании общих и профессиональных компетенций, способности находить комплексный подход в решении сложных профессиональных задач.

При этом дисциплины общеобразовательного цикла, при изучении которых учащиеся не видят реального, конкретного применения в будущей профессиональной деятельности, вызывают у учащихся недовольство. Потребность в новых знаниях возникает у учащихся только при осознании их значимости для будущей профессиональной деятельности, она отражает их умение находить ответы на профессионально и жизненно важные вопросы, на все, что интересно и находит практическое применение на занятиях общеобразовательного цикла у обучающихся должно формироваться осознание значимости выбранной профессии, что способствует закреплению знаний и развитию профессионально-познавательного интереса (<https://clck.ru/TBg7h>).

Важнейшую роль в формировании профессиональных компетенций играют лабораторный практикум и проектная деятельность. Эффективное проведение лабораторно-практических заданий не возможно без достаточного стендового оборудования. Одним из таких стендов является платформа Arduino (рис.).

Arduino — инструмент для проектирования и прототипирования электронных устройств, более плотно взаимодействующих с окружающей физической средой, чем стандартные персональные компьютеры, которые фактически не выходят за рамки виртуальности. Он применяется для создания электронных устройств с возможностью приема сигналов от различных цифровых и аналоговых датчиков, которые могут быть подключены к нему, и управления различными исполнительным устройствами. Устройства, основанные на Arduino, могут работать самостоятельно или взаимодействовать с программным обеспечением на компьютере.

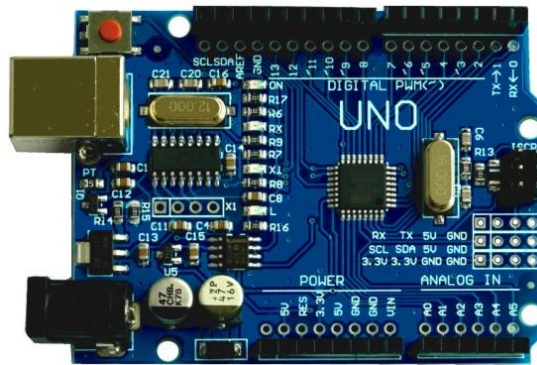


Рис. Платформа Arduino

Выделим следующие преимущества от использования Arduino в обучении:

- невысокая цена;
- простота освоения среды разработки;
- большой выбор датчиков, устройств индикации и исполнительных механизмов;
- использование в разработке программного обеспечения языка программирования на основе C++;
- методическое обеспечение, большой выбор литературы, существует активное сообщество пользователей и множество форумов с подробными руководствами;
- широкая распространенность платформы: от использования систем автоматизации на платформе Arduino в быту до применения в научных исследованиях;
- проект Arduino изначально развивался как образовательный, поэтому он отлично подходит для использования, как в аудиторной, так и внеаудиторной деятельности [1].

Использование Arduino в проектной деятельности позволяет студентам при небольших затратах создать приборы, которые были бы полезны в той или иной сфере жизни. Освоение Arduino — это удобный и быстрый способ изучения программирования устройств на микроконтроллерах. Кроме образовательных целей, Arduino подходит для быстрого создания небольших электронных проектов. Это могут быть элементы системы «умного» дома, «умные» теплицы для выращивания растений, мобильные роботы для соревнований и другие интересные устройства. Именно при написании программ для Arduino становятся востребованными знания систем счисления, побитовые операции. Работая с различными датчиками, мы получаем данные не только в байтах, но и в битах, которые имеют строго определенное значение.

Проектная деятельность позволит будущим специалистам ознакомиться с технологиями, которые широко используются в промышленности, и приобрести практические навыки, необходимые в профессиональной деятельности. Проект – это как полигон, где учащиеся учатся отрабатывать навыки, которые пригодятся им в жизни. Распределять свое время, расставлять приоритеты, разбивать сложную задачу на последовательные простые операции.

### Литература

1. Максимов П. В., Корнилов Ю. В. Применение ARDUINO в обучении прикладному программированию // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2015. №4. С. 461-463.

*©Исмагилов Ф. С., 2020*