

Использование свободного программного обеспечения в программе технической направленности организации дополнительного образования



Наталья Ковалева
Московский педагогический
государственный университет (МПГУ)

20 мая 2022 года

Объединённая конференция



Задачи системы дополнительного образования детей

- При построении системы образования на макроуровне и решении задач по формированию компетенций будущих специалистов важная роль отводится системе дополнительного образования детей.
- Дополнительное образование обеспечивает необходимые условия для личностного развития. Именно в дополнительном образовании раскрываются творческие способности детей, осуществляется поддержка и продвижение талантов.



Креативность

- Креативность в профессиональной педагогике рассматривается как способность к творчеству, принятию и созданию нового, нестандартному мышлению, генерированию большого числа оригинальных и полезных идей.



Принципы креативного обучения

- принцип соответствия внешнего образовательного продукта внутренним потребностям учащегося ;
- принцип индивидуальной образовательной траектории учащегося в образовательном пространстве;
- принцип интерактивности занятий, осуществляемый при помощи средств коммуникаций и инструментов цифровых технологий;
- принцип открытой коммуникации по отношению к создаваемой учащимся образовательной продукции.



Программы технической направленности

- Обучение по дополнительным общеразвивающим программам технической направленности предполагает развитие творческого мышления, воображения, интуиции.
- Программы должны быть ориентированы на развитие интереса к техническому моделированию, привлечение обучающихся к современным технологиям конструирования и программирования.
- Техническая направленность обучения базируется на цифровых технологиях, что способствует удовлетворению потребностей общества в воспитании информационно грамотной личности.



Общие сведения о программах дополнительного образования

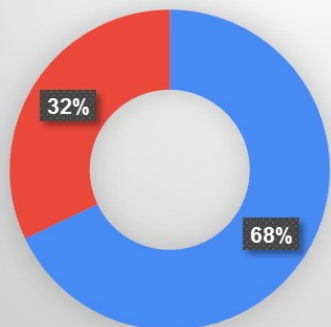
Направления:

- Образовательная робототехника.
- Программирование.
- Прототипирование.

Возрастные группы:

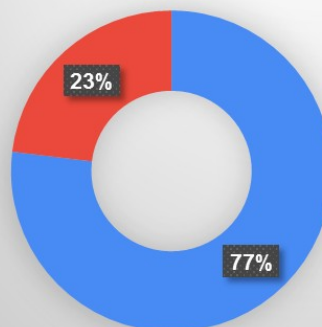
- 6-9 лет
- 10-12 лет
- 13-15 лет

Доля обучающихся по программам, %



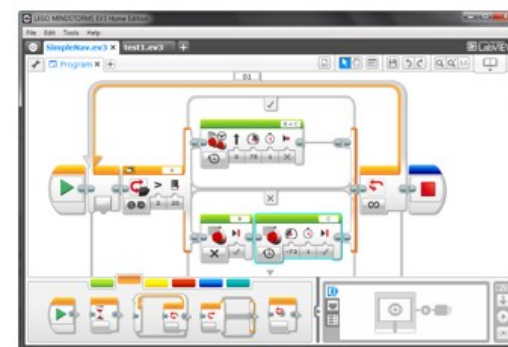
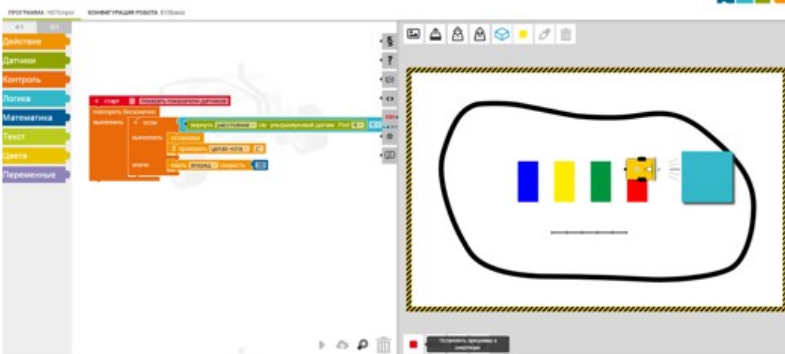
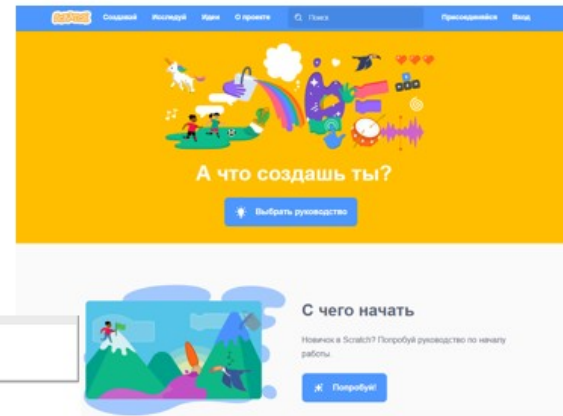
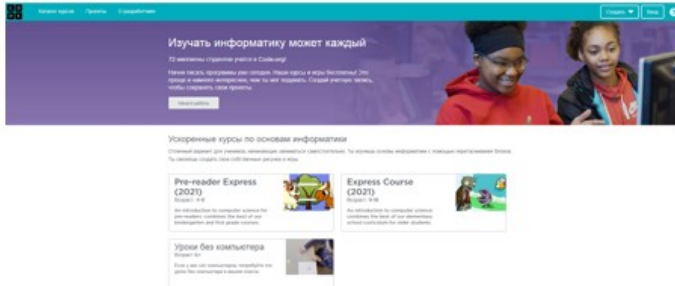
- «Образовательная робототехника (на платформе Lego WeDo)» для детей 6-9 лет
- «Образовательная робототехника (на платформе Lego Mindstorms EV3)» для детей 10-15 лет

Доля обучающихся по программам, %

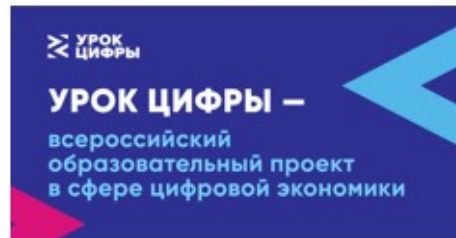
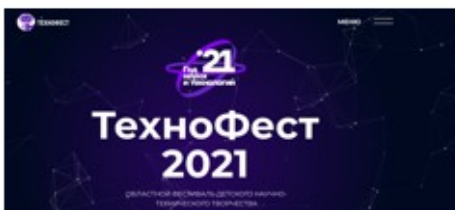
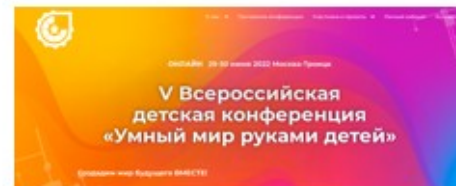


- «Программирование и визуальное проектирование» для детей 10-11 лет
- «Программирование» для детей 12-14 лет

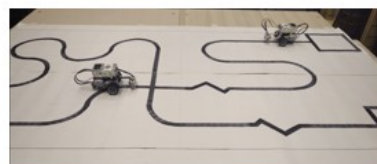
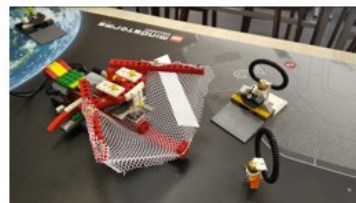
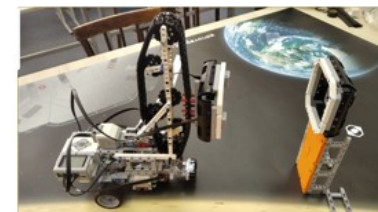
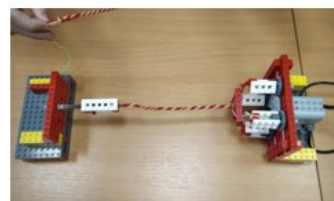
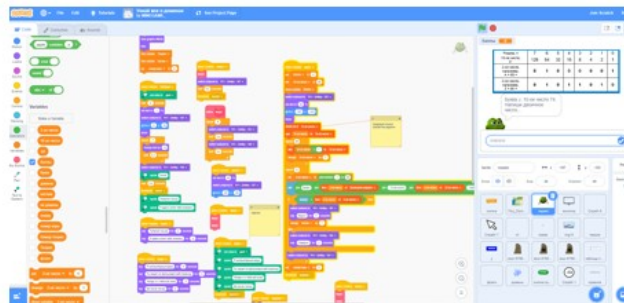
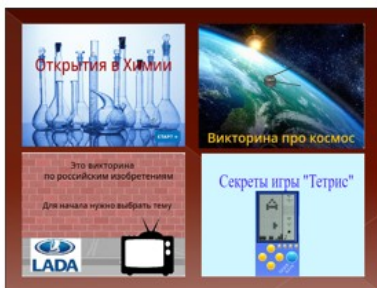
Основные учебные среды



Логотипы проектов



Как был построен учебный процесс в 2021/22 году

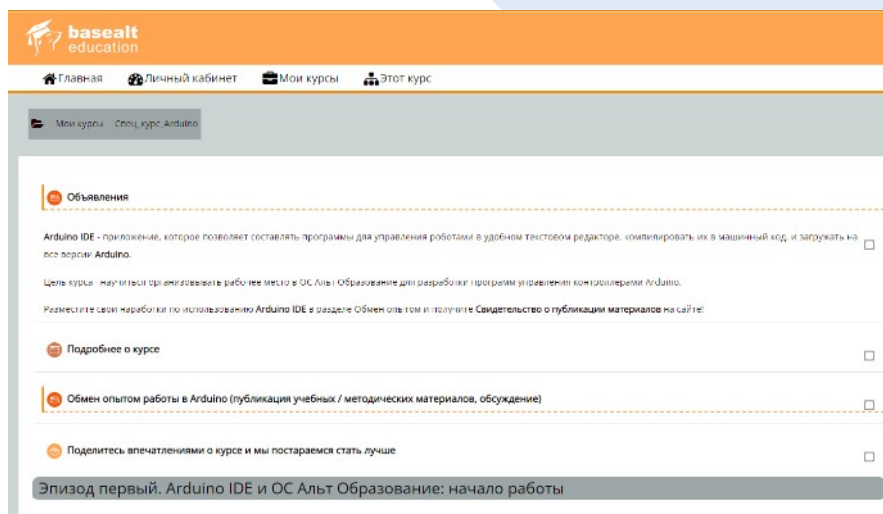


Новые учебные среды

На начальном уровне для вовлечения и знакомства с технологиями разработки и программирования GCompris —коллекцию обучающих игр и упражнений <https://gcompris.net/index-ru.html>

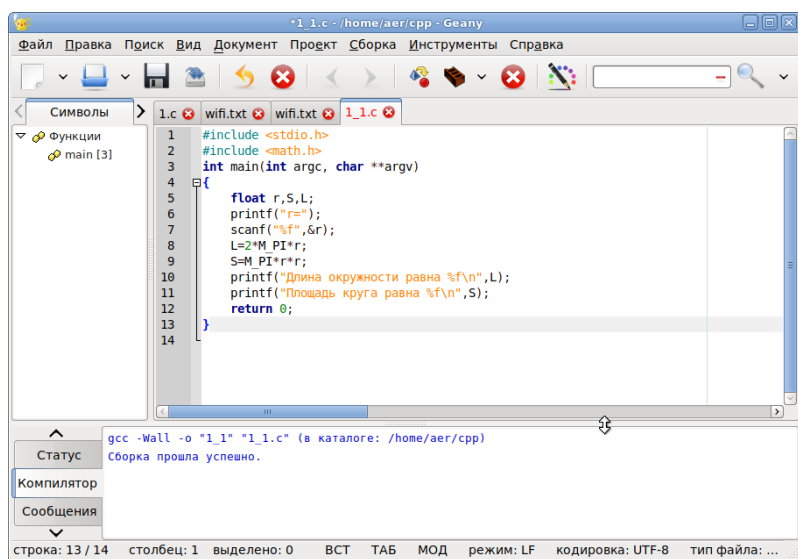


Для перехода к прикладному программированию и основам робототехники - среду Arduino IDE под управлением операционной системы Альт Образование 8 <https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=42>



Новые учебные среды

При изучении алгоритмизации и технологии работы в средах разработки программного обеспечения - Geany и Code::Blocks под управлением операционной системы Альт Линукс (на примере Альт Образование 8) <https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=15>



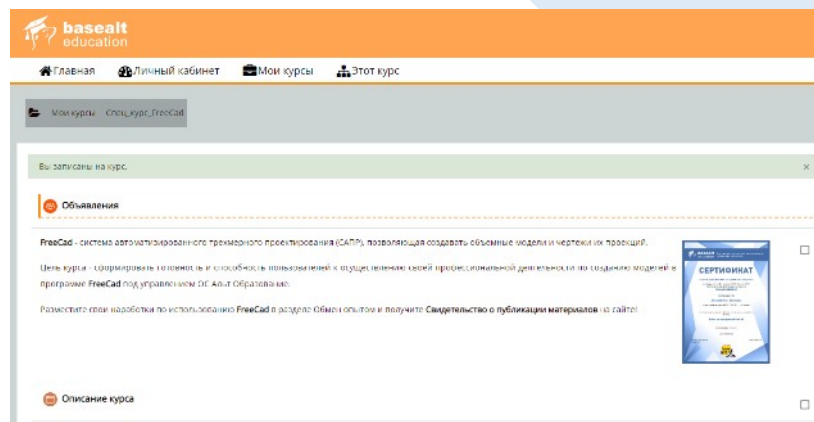
```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3 int main(int argc, char **argv)
4 {
5     float r,s,L;
6     printf("r=");
7     scanf("%f",&r);
8     L=2*M_PI*r;
9     S=M_PI*r*r;
10    printf("Длина окружности равна %f\n",L);
11    printf("Площадь круга равна %f\n",S);
12    return 0;
13 }
14
```

Статус: gcc -Wall -o "1_1" "1_1.c" (в каталоге: /home/aer/cpp)
Сборка прошла успешно.

Компилятор
Сообщения

строка: 13 / 14 столбец: 1 выделено: 0 ВСТ ТАБ МОД режим: LF кодировка: UTF-8 тип файла: ...

Для знакомства с основами инженерии и технического проектирования – программа твердотельного моделирования FreeCAD <https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=51>



Педагогические технологии





Особенности раннего профессионального обучения

Профессиональное обучение детей школьного возраста с использованием предложенных технологий – это раннее развитие аналитического, образного и пространственного мышления у ребенка, а также увеличение его конкурентоспособности в старшем возрасте на рынке труда.



Вывод

Работа с программными решениями «Базальт СПО» предполагает развитие проектного мышления для школьников, что является особенно востребованным и актуальным при формировании современных качеств личности. Это играет очень большую роль в дальнейшем развитии ребенка и формировании его интереса к выбору будущей профессии.



Спасибо за внимание!

Ковалева Наталья Александровна,
кафедра прикладной информатики и вычислительной
математики МПГУ

na.kovaleva1@mpgu.edu

