



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVAPOLIS
UNIVERSITY



"ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ОВЛАДЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ УЧЕБНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ"

Сухов Иван



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOPOLIS
UNIVERSITY



ПЛАН ВЕБИНАРА

1. **Зачем дети занимаются программированием**
2. **Визуальное программирование**
3. **Универсальные учебные действия и программирование**



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOPOLIS
UNIVERSITY



ЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЗАЧЕМ ДЕТИ ЗАНИМАЮТСЯ ПРОГРАММИРОВАНИЕМ

- **Понимание логики кода**
- **Реализация идей с помощью информационных технологий**
- **Интерес к сфере IT**
- **Универсальные компетенции**

“Эффективное обучение происходит если ребенок создает значимый для него объект...”

Сеймур Пейперт



ЗАЧЕМ ДЕТИ ЗАНИМАЮТСЯ ПРОГРАММИРОВАНИЕМ

- **Решение задач**

Вычислительное мышление – умение справляться с задачами, которые не имеют однозначного решения (большинство задач в реальной жизни). Универсальные компетенции для решения любых задач

- **Креативность**

Креативное мышление – программирование прекрасный инструмент реализации собственных творческих идей.

- **Умение работать с информацией (учится)**

Кодинг – самый мягкий способ научить детей учиться “на собственных ошибках”. Ошибки не вызывают дискомфорта, дети учатся пробовать новое, искать разные пути решений, экспериментировать.

- **Коммуникация**

Вычислительное участие – разработка систем для других и понятных другим. Ценность продукт, который можно показать другим, решающий реальные проблемы других. Общение.

ЗАЧЕМ ДЕТИ ЗАНИМАЮТСЯ ПРОГРАММИРОВАНИЕМ

- **Стимулирование учебной мотивации**

В традиционных занятиях у ребенка мало возможностей для самовыражения (ресурсов, времени). Программирование дает ребенку персонализацию творчества с опорой на внутреннюю мотивацию.

- **Персонализация**

Дети выполняют проекты реализуя в них себя.

- **Поиск решений**

В программировании ученик ищет ответы на вопросы правильные ответы на которые не знают он и учитель, но могут помочь друг-другу их найти.



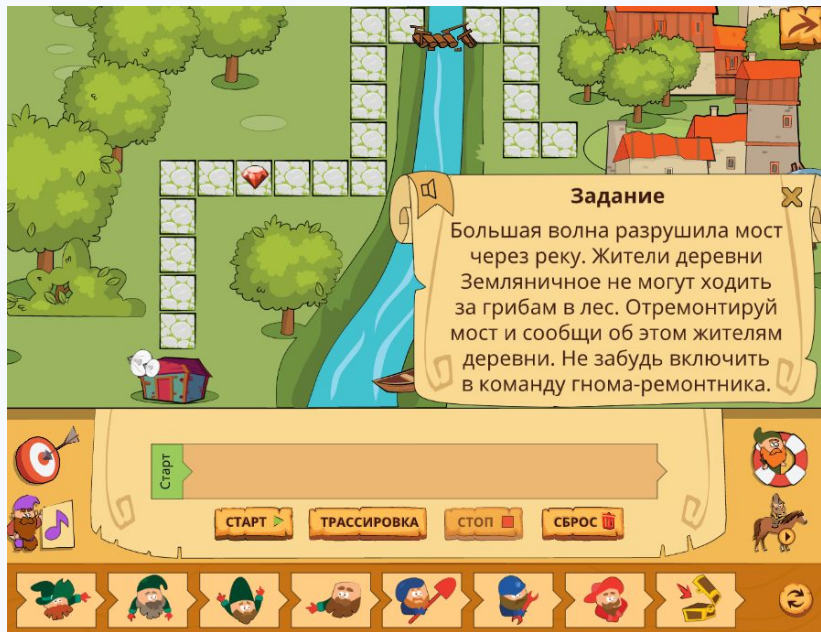
ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVAPOLIS
UNIVERSITY



ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

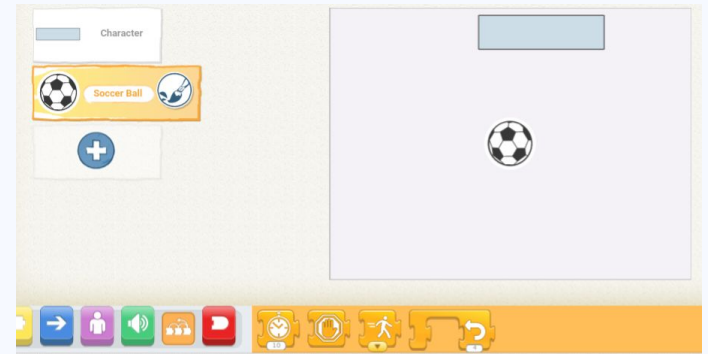
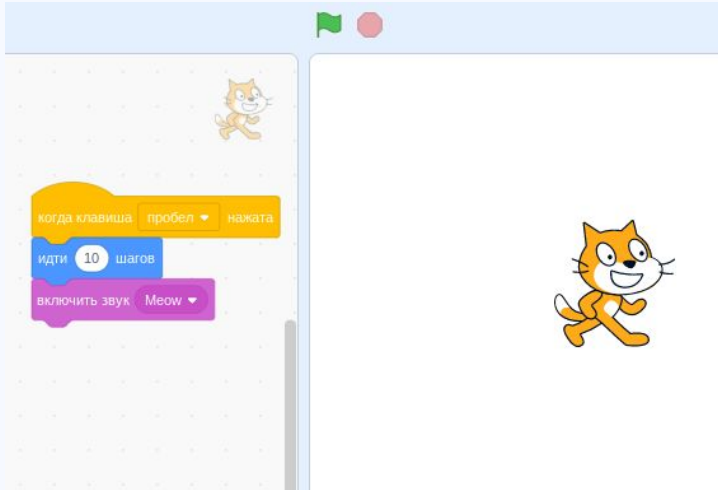
ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ



Решение задач



ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ



Проекты в открытых средах



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVAPOLIS
UNIVERSITY



ОБРАЗОВАРИУМ
obrazovarium.ru

ПРОГРАММИРОВАНИЕ И УУД



ЧТО ТАКОЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

- **Навыки 21 века**

Критическое мышление, социальный интеллект, креативность, информационная и цифровая грамотность, гибкость, инициативность, продуктивность и.т.д.

- **Мыследеятельностные способности**

Различение, понимание, воображение, самоорганизация, организация действия и.т.д.

- **Soft Skills**

Коммуникация, самоорганизация, креативность, работа с информацией, стрессоустойчивость

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

- **Универсальные познавательные учебные действия**
 - Логические действия
 - Исследовательские действия
 - Работа с информацией



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ЛОГИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ	ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Сравнивать объекты	Соотнесение скриптов, соотнесение продуктов, соотнесение кода и выполняемого действия.
Объединять по признаку	Объединение по понятию программирования, исполнителю
Классифицировать	Тип скрипта, признаки понятий
Находить закономерности и противоречия	Соотнесение цели и результата,
Выявлять недостаток информации	Трассировка, отладка
Находить причинно-следственные связи, делать выводы	Соотнесение кода и выполняемого действия.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ДЕЙСТВИЯ	ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Оценивать состояние объекта	Оценка кода, оценка продукта
Формулировать цель, планировать изменения	Планирование продукта (задачи, дизайн, код)
Выбирать варианты решений	Прикладной коддинг, красота кода, оптимальность кода
Проводить исследование	Оценка востребованности продукта, оценка ресурсов
Выводы и доказательства	Тестирование продукта
Прогноз	Оценка перспектив продукта, предварительное планирование архитектуры продукта



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ	ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Выбирать источники	Планирование проектов и продуктов
Находить информацию	Планирование проектов и продуктов
Распознавать достоверную и недостоверную информацию	Планирование проектов и продуктов, оценка продукта
Информационная безопасность	Сопутствующие вопросы, моделирование работы вредоносных программ и программ защитников, действий пользователя
Анализировать и создавать различные виды информации в соответствии с задачей	Разработка графической, аудио, текстовой, видео составляющей проектов и продуктов
Создавать схемы и таблицы	Архитектура кода, схемы действий, планирование интерфейсов



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVOPOLIS
UNIVERSITY



МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

- **Универсальные коммуникативные действия**
 - Общение
 - Совместная деятельность
 - Презентация



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ОБЩЕНИЕ	ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Воспринимать и формулировать суждение	Планирование продукта, “мозговые” штурмы, представление проектов и продуктов, заочный диалог с пользователем, интерактив, презентационные материалы, проектная документация.
Вести диалог	
Признавать различные точки зрения	
Корректно и аргументированно высказывать мнение	
Создание текстов, подбор материала, публичные выступления	



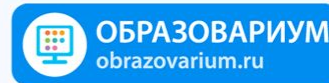
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

СОВМЕСТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Формулировать цели, планировать деятельность	Планирование проектов и продуктов, симуляция разработки, хакатоны
Принимать общую задачу, свою роль, коммуникация в процессе деятельности	Планирование проектов и продуктов, симуляция разработки, хакатоны
Готовность занимать различные позиции в совместной деятельности	Планирование проектов и продуктов, симуляция разработки, хакатоны
Оценивать результат, свой вклад	Планирование проектов и продуктов, симуляция разработки, хакатоны, презентации продукта
Выполнять совместные проектные задания	Планирование проектов и продуктов, симуляция разработки, хакатоны, презентации продукта



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVOPOLIS
UNIVERSITY



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ОБЩЕНИЕ	ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Выбирать источники	Планирование проектов и продуктов
Находить информацию	Планирование проектов и продуктов
Распознавать достоверную и недостоверную информацию	Планирование проектов и продуктов, оценка продукта
Информационная безопасность	Сопутствующие вопросы, моделирование работы вредоносных программ и программ защитников, действий пользователя
Анализировать и создавать различные виды информации в соответствии с задачей	Разработка графической, аудио, текстовой, видео составляющей проектов и продуктов
Создавать схемы и таблицы	Архитектура кода, схемы действий, планирование интерфейсов



МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

- **Универсальные регулятивные действия**
 - Саморегуляция
 - Самоконтроль



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVOPOLIS
UNIVERSITY



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

САМООРГАНИЗАЦИЯ

Планировать действия для решения задачи

Выстраивать последовательность действия

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Непосредственный кодирование, планирование и реализация проектов и продуктов

Непосредственный кодирование, планирование и реализация проектов и продуктов



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVAPOLIS
UNIVERSITY



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

САМОКОНТРОЛЬ

Устанавливать причины успеха/неудачи

Корректировать свои действия для преодоления ошибки

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Непосредственный кодирование, отладка, трассировка, разработка проектов и продуктов

Непосредственный кодирование, отладка, трассировка, разработка проектов и продуктов



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOPOLIS
UNIVERSITY



РЕЗЮМЕ

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- **Универсальные учебные действия во ФГОС являются отражением современных трендов общественного развития**
- **Визуальное программирование является эффективным инструментом для овладения универсальными учебными действиями**



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

INNOVATION
UNIVERSITY



ОБРАЗОВАРИУМ
obrazovarium.ru

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!

IVAN.V.SUKHOV@YANDEX.RU