Образовательная практика «Мини-вызовы при дистанционном обучении робототехнике»

Мини-соревнование «Виртуальный робот VEXна цифровом поле»

Длительность мероприятия – 2 академических часа

Возраст учащихся 3 или 4 класс.

Форма организации деятельности – дистанционное занятие в дополнительном образовании, дистанционное занятие в рамках внеурочной деятельности, углубленное занятие по информатике, или интегрированное занятие по математике и информатике в начальной школе.

Формат участия – командное соревнование (команды из двух человек) с предварительным знакомством с базовыми командами организации движения и основными алгоритмическими структурами.

Требования к участникам:

Знания по конструированию – иметь начальные знания по конструированию колесной базы робота из деталей конструктора VEX IQ

Знания по программированию – требования не предъявляются

Знания по информатике – иметь базовые знания по работе на персональном компьютере.

Знания по математике – уметь различать четные и нечетные числа, знать понятие кратности числа.

Занятие предполагает наличие у школьников воображения и готовность к освоению теоретического мышления.

Чему учит образовательная практика

Профориентационный результат: привлечение детей к ИТ-сфере путём популяризации программирования.

Предметный результат: учащиеся освоят навык создания программ с использованием основных алгоритмических конструкций.

Метапредметный результат:

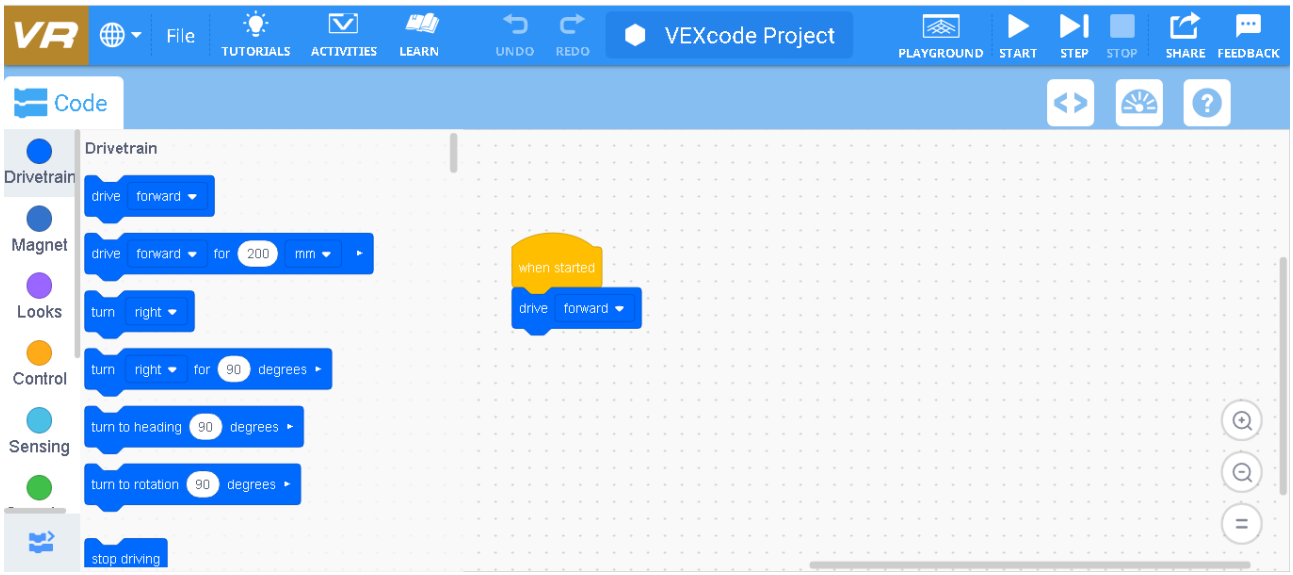
Члены команды получают опыт теоретического мышления и мыслекоммуникативного взаимодействия

Что делает держатель практики:

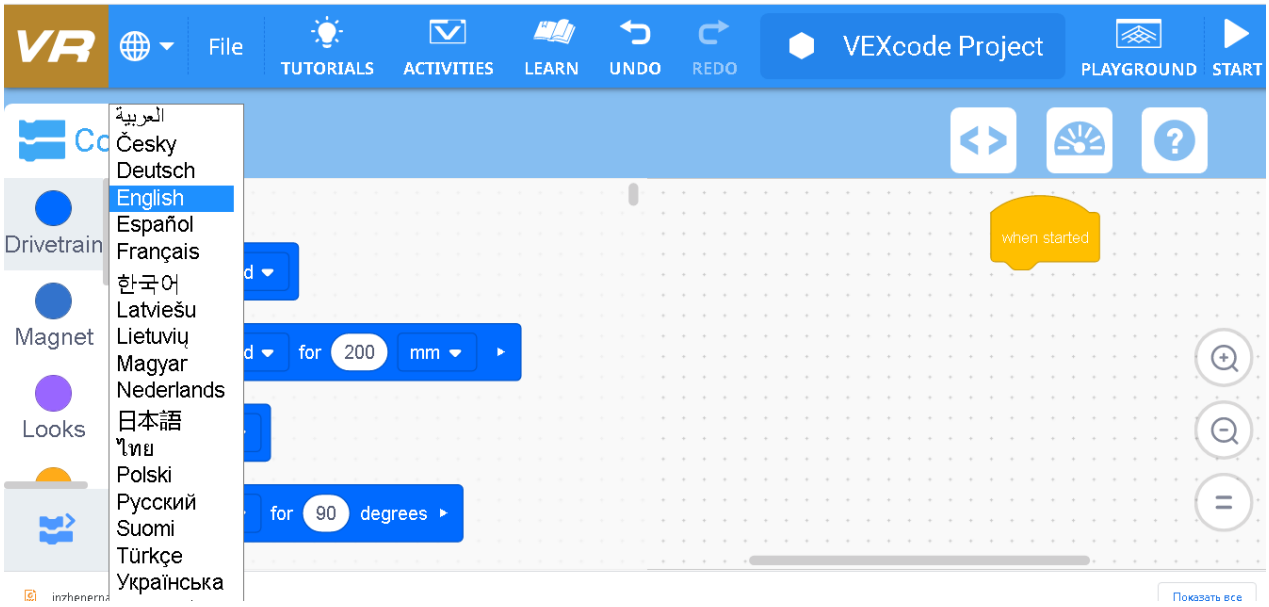
Задание 1. Педагог в рамках видео конференции предлагает учащимся проранжировать своё эмоциональное отношение к профессии Программист робототехнических систем. Затем знакомит учащихся с компетенциями профессии Программист робототехнических систем и базовыми принципами программирования.

Задание 2. Педагог путем демонстрации рабочего стола знакомит учащихся с средой программирования, роботом, который будет выполнять задание, полем, на котором будут выполняться задания, показывает как найти раздел Помощь и раздел Обучение.

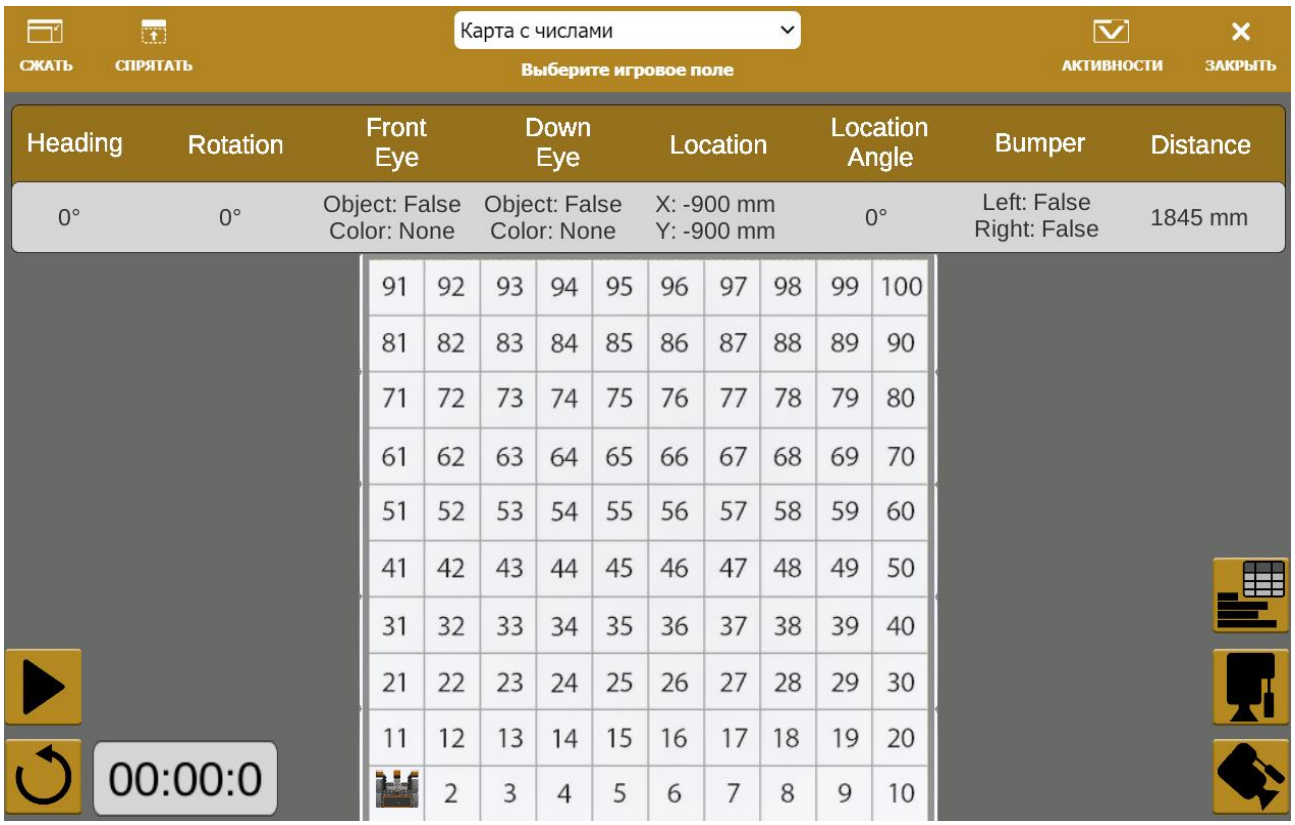
Адрес ресурса https://vr.vex.com/



Выбор языка осуществляется в главном меню



Поле

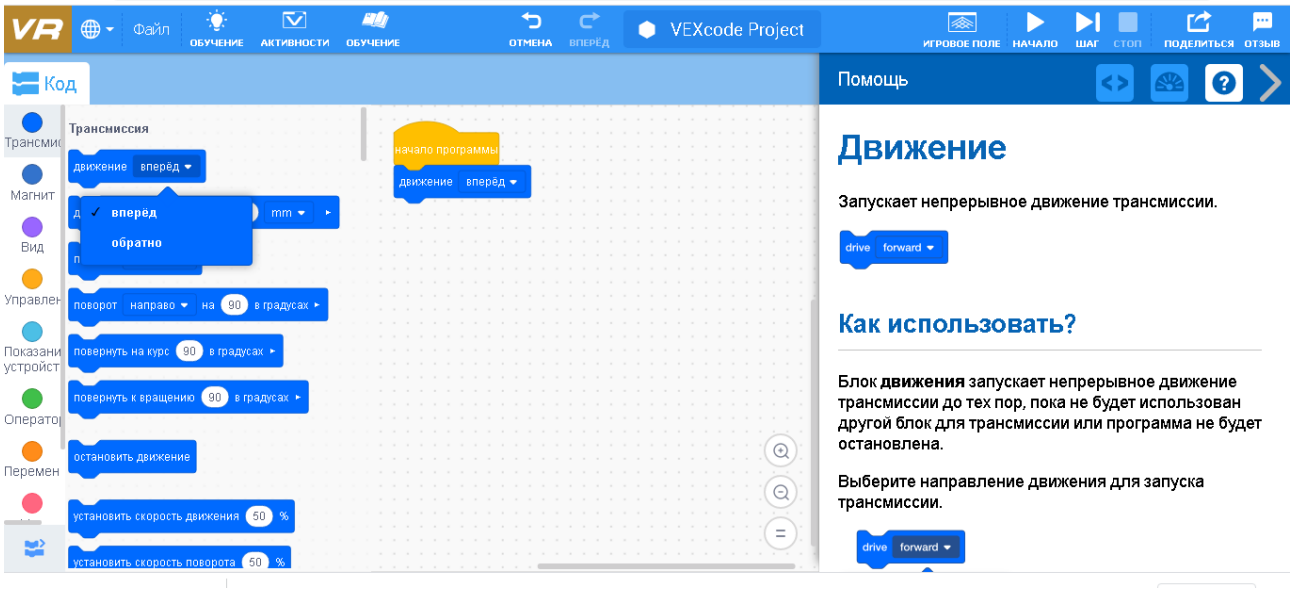


Робот

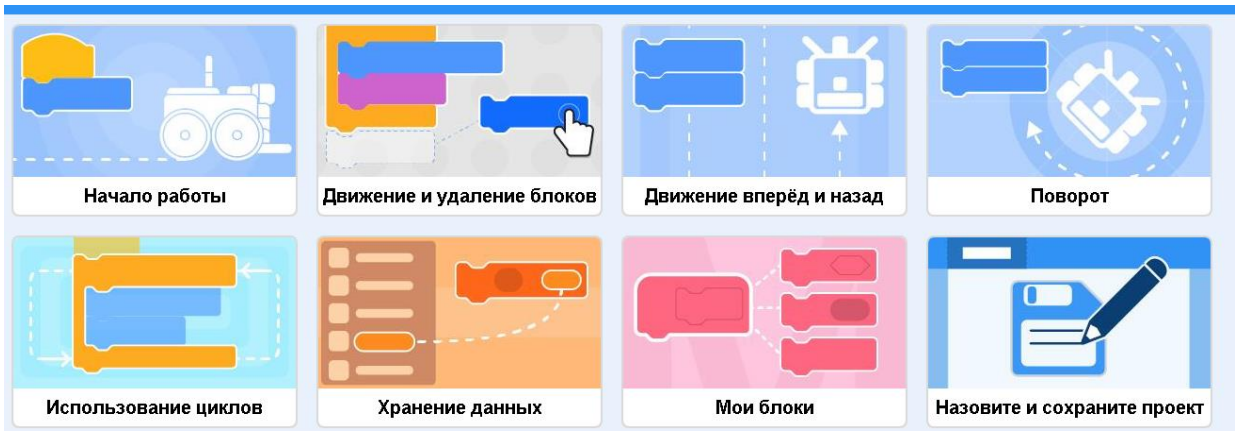
Два способа программирования

1. Блоки
2. Текст

Выбрав блок, и нажав раздел Помощь, можно получить справочную информацию о нем.

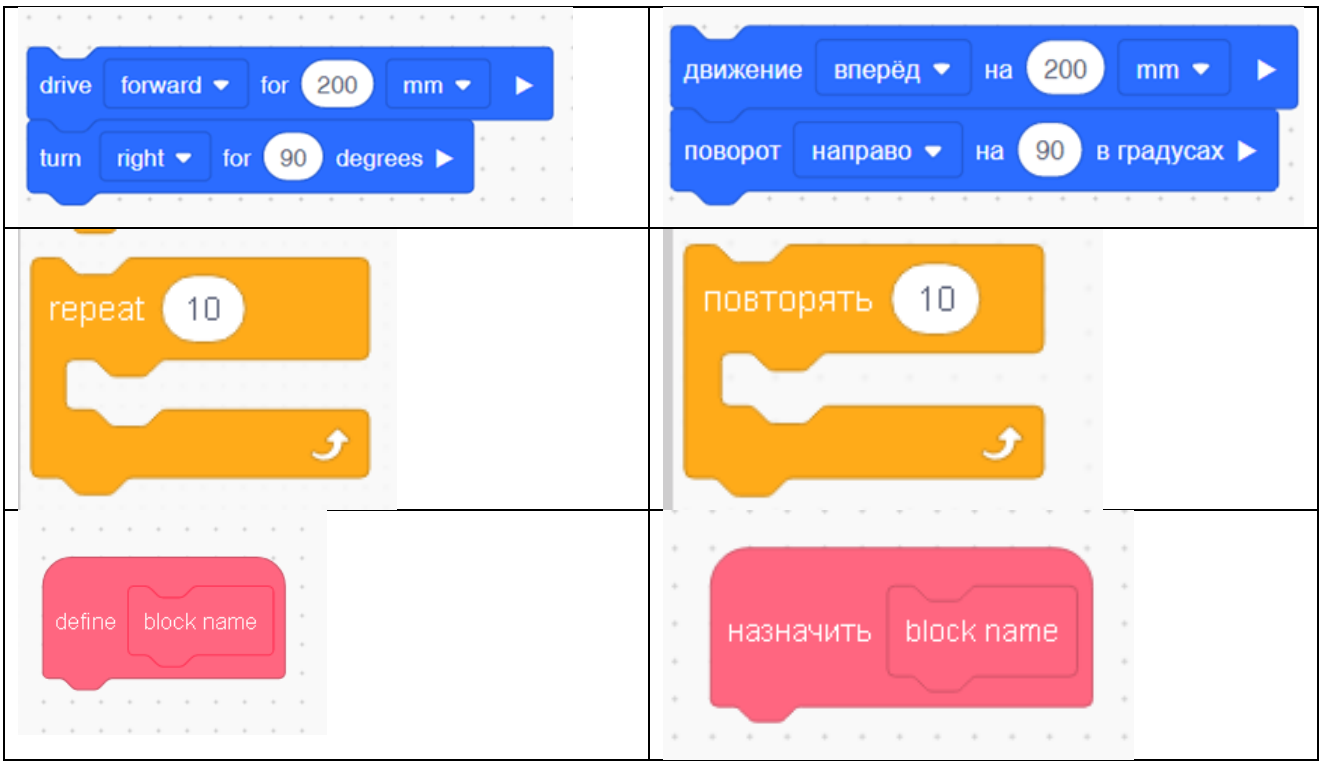


Выбрав раздел Обучение, можно просмотреть тематический демонстрационный ролик



Задание 3. Педагог в виде небольшой видео презентации знакомит учащихся с блоками, которые им понадобятся для выполнения базовых заданий.

move robot pen down set robot pen to color black	переместить перо робота вниз установить цвет пера чёрный



Задание 4. Педагог предлагает, используя полученные знания, принять участие в соревновании. Формирует команды. Побеждает команда, которая первой пройдет все уровни. Обязательно делается акцент на выборе правильной стратегии, распределении ролей и ценности командной работы. Выполненные задания в режиме он-лайн отправляются педагогу.

Уровень1

Запрограммируйте VR-робота вычеркивать каждое число из 1-100 в любом порядке.

Уровень2

Запрограммируйте VR-робота вычеркнуть каждое число из 1-100 в числовом порядке.

Уровень3

Запрограммируйте VR-робота, чтобы он вычеркивал каждое число от 1 до 100 в чередующихся цветах: каждое нечетное число красным и каждое четное число синим.

Уровень4

Запрограммируйте VR-робота вычеркивать красным каждое число из 1-100, кратное 3 в числовом порядке.

Уровень5

Запрограммируйте VR-робота, используя собственные блоки, чтобы он рисовал знак «+» на всех числах, в записи которых есть цифра 5

Задание 5. Педагог предлагает пройти опрос «Ранжирование интересов»

Что делают дети:

Задание 1. Ученики заполняют лист ранжирования и знакомятся с компетенциями профессии Программист робототехнических систем.

Лист ранжирования.

Программистом робототехнических систем быть…

1. Сложно
2. Интересно
3. Пугающе
4. Понятно
5. Ответственно
6. Весело
7. Скучно
8. Удивительно
9. Грустно
10. Престижно

Задание 2. Ученики создают и сохраняют первый проект, открывают и закрывают разные поля, находят в разделе Помощь описание блока движение, добавляют его в проект, тестируют на поле «Карта с числами».

Задание 3. Ученики учатся управлять роботом, применяя предложенные блоки, на поле «Карта с числами». Они программируют робота, чтобы он:

— проехал ровно 1 клетку, 2 клетки, 6 клеток
— повернул на 90^0 вправо\ влево,
— опустил перо и зачеркнул 1 клетку красным цветом, а другую синим
— нарисовал в определенной клетке знак «+»

Задание 4. Команды участвуют в соревновании. Побеждает команда, которая первой пройдет все уровни.

Задание 5. Ученики повторно заполняют Лист ранжирования

Как диагностируется результат

Профориентационный результат диагностируется

Опросом, в рамках которого школьники должны ранжировать своё эмоциональное состояние, и интерес к профессии программиста повысился.

Предметный результат диагностируется результатом выполнения заданий (уровень1- уровень3)

Метапредметный результат диагностируется посредством перехода от простых учебных задач, к задачам (уровень4 –уровень5), направленным на самостоятельность мышления.