

КВИЗ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

Название/Тема: Командная интеллектуальная игра «Квиз по робототехнике»

Автор: Кучевич А. Х., педагог дополнительного образования, ГБУ ДО «Тверской областной Центр юных техников» (структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум», отдел «Мобильный технопарк «Кванториум»), г. Тверь

Направленность: техническая

Цель: пробуждение у обучающихся интереса к робототехнике и инженерным наукам.

Задачи:

1. Закрепление знаний, полученных обучающимися в рамках изучения робототехники.
2. Повышение уровня вовлеченности обучающихся в познавательно-творческую деятельность.
3. Расширение кругозора обучающихся.

ПАСПОРТ ПРАКТИКИ	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ		
	Время	Форма	Методы
	60-80 минут	Работа в малых группах	Игровые
	КАТЕГОРИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ		
	Возраст	Особенности	Кол-во участников в рабочей группе
	10-13 лет 13-16 лет	Не адаптирована для детей ТЖС, ОВЗ	5 команд по 4-6 человек
	РЕСУРСЫ		
	Оборудование и материалы	Базовые знания из других областей	Уровень сложности и Место в структуре курса
	Приложение 1	Базовые знания ИКТ и робототехники	Подходит для изучения в программах базового уровня после изучения раздела «Знакомство с промышленной робототехникой»
	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ		
	Hard-skills, предметные навыки	Soft-Skills, метапредметные навыки	Личностные
	1. Готовность применять и дополнять теоретические знания по робототехнике и инженерным наукам	1. Умение распределять роли в малых группах 2. Умение аргументировать свою точку зрения в малой группе, выслушивать собеседника и вести диалог 3. Умение планировать время, отведенное на выполнение задания 4. Умение синтезировать, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи	1. Формирование интереса и положительного отношения к робототехнике и инженерным наукам
	ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ		
	Инструкции для педагога	Открытая информация о результатах	Участие в конкурсах
	Приложение 2 «Ответы на вопросы» Презентация «Квиз по робототехнике» (файл)		

Этап 1. ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ

№	Слайд презентации	Рекомендованное время	Задание/активность
1	1	5-10 минут	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ведущий приветствует участников. 2. Если это не было сделано ранее, участники делятся на команды по 4-6 человек, знакомятся друг с другом. 3. Каждая команда придумывает название и выбирает капитана. Названия команд не должны совпадать. Для удобства названия команд можно написать на табличках и поставить их на столы. 4. Каждая команда получает 4 бланка для записи ответов (по одному на раунд) и лист бумаги А4 для творческого задания, черновики и ручки по количеству участников.
2	1-2	5 минут	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ведущий описывает ход игры. <ul style="list-style-type: none"> ○ Квиз – командная интеллектуальная игра, в которой нужно отвечать на вопросы и зарабатывать баллы. ○ Места распределяются согласно количеству набранных очков. Если команды наберут одинаковое количество баллов, то разделят место. ○ В игре 4 раунда по 5 вопросов. Особенности каждого раунда будут описаны перед его началом. ○ Каждый вопрос показывается на экране и зачитывается ведущим, после чего начинается отсчет времени – для обсуждения вопроса внутри команды и записи ответа. Отсчет времени начинается после того, как ведущий зачитает вопрос. ○ В конце каждого раунда команды сдают бланки помощнику ведущего. Затем ведущий озвучивает правильные ответы. 2. Ведущий озвучивает правила. <ul style="list-style-type: none"> ○ Во время игры нельзя пользоваться электронными устройствами, книгами или личными записями. ○ Нельзя подсказывать и обмениваться ответами с другими командами. ○ Ответы необходимо записывать разборчиво. Ошибочный ответ можно аккуратно зачеркнуть и написать рядом верный. ○ Ответ не будет засчитан, если указано несколько вариантов, среди которых есть верные и неверные. Частично правильные ответы не засчитываются. ○ Баллы будут объявлены в конце игры.

Риски этапа	Варианты минимизации рисков
У ребят не получается сформировать группы и/или выбрать капитанов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать группы заранее 2. Устроить жеребьевку

Этап 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

№	Слайд презентации	Рекомендованное время	Задание/активность
1	3-20	8-10 минут	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ведущий знакомит участников с правилами раунда «Право выбора». <ul style="list-style-type: none"> ○ В раунде 5 вопросов с вариантами ответа. Необходимо выбрать верный и записать букву правильного ответа.

			<ul style="list-style-type: none"> ○ На обсуждение после каждого вопроса дается 40 секунд. ○ За правильный ответ начисляется 1 балл. Всего за раунд можно получить 5 баллов. <p>2. Ведущий зачитывает вопросы и варианты ответов. Помощник ведущего по таймеру отслеживает необходимое время.</p> <p>3. По окончании вопросов помощник ведущего собирает бланки с ответами и приступает к подсчету баллов, но не озвучивает полученные результаты.</p> <p>4. Ведущий зачитывает и комментирует правильные ответы.</p>
2	21-43	8-10 минут	<p>1. Ведущий знакомит участников с правилами раунда «Истина или ложь».</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ В раунде 5 утверждений, часть из которых истинна, а часть ложна. Если утверждение правдиво, в бланке необходимо написать «Истина», а если нет – «Ложь». ○ На обсуждение дается 50 секунд. ○ За правильный ответ начисляется 1 балл. Всего за раунд можно получить 5 баллов. <p>2. Ведущий зачитывает утверждения. Помощник ведущего по таймеру отслеживает необходимое время.</p> <p>3. По окончании помощник ведущего собирает бланки с ответами и приступает к подсчету баллов, но не озвучивает полученные результаты.</p> <p>4. Ведущий зачитывает и комментирует правильные ответы.</p>
3	44-61	12-15 минут	<p>1. Ведущий знакомит участников с правилами раунда «Логика».</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ В раунде 5 вопросов без вариантов ответа. Ответом может быть слово, словосочетание или комбинация буква-цифра по типу «А-1, Б-4, В-5...». ○ На обсуждение дается 90 секунд. ○ За правильный ответ начисляется 2 балла. За частично правильный ответ команда получает 0 баллов. Всего за раунд можно получить 10 баллов. <p>2. Ведущий зачитывает вопросы. Помощник ведущего по таймеру отслеживает необходимое время.</p> <p>3. По окончании вопросов помощник ведущего собирает бланки с ответами и приступает к подсчету баллов, но не озвучивает полученные результаты.</p> <p>4. Ведущий зачитывает и комментирует правильные ответы.</p>
4	62-79	8-10 минут	<p>1. Ведущий знакомит участников с правилами раунда «Роботы-знаменитости».</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ В раунде 5 вопросов о роботах из известных кинофильмов. Ответом может быть слово или словосочетание. ○ На обсуждение дается 50 секунд. ○ За правильный ответ начисляется 1 балл. За частично правильный ответ команда получает 0 баллов. Всего за раунд можно получить 5 баллов. <p>2. Ведущий зачитывает вопросы. Помощник ведущего по таймеру отслеживает необходимое время.</p> <p>3. По окончании вопросов помощник ведущего собирает бланки с ответами и приступает к подсчету баллов, но не озвучивает полученные результаты.</p> <p>4. Ведущий зачитывает и комментирует правильные ответы.</p>
5	80	7-15 минут	<p>1. Слайд 80 необходимо вынести отдельно, чтобы помощники параллельно с творческим заданием могли отредактировать презентацию: указать команды, занявшие призовые места, и</p>

			<p>записать на последнем слайде названия всех команд и полученные ими баллы. Также помощники подписывают сертификаты (при наличии).</p> <p>2. Ведущий объявляет творческое задание.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Командам необходимо разгадать ребус, написать ответ, нарисовать то, что загадано, и отдать рисунок ведущему или его помощнику. ○ Победитель будут выбран среди тех, кто правильно разгадает ребус, путем зрительского голосования. ○ Время, отведенное на выполнение задания, может варьироваться и будет зависеть от того, успели ли помощники подсчитать баллы, полученные командами в ходе игры. <p>3. Ведущий проводит голосование на лучший рисунок.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ведущий показывает рисунки, не называя авторов. ○ Каждая команда выбирает лучший рисунок. За свою работу голосовать нельзя. Ведущий фиксирует ответы. <p>4. Ведущий оперативно подсчитывает баллы и объявляет самую творческую команду. При наличии вручает призы и сертификаты.</p>
--	--	--	---

Риски этапа	Варианты минимизации рисков
Ребята не понимают, как заполнять бланки, или говорят правильные ответы вслух	1. Повторно объяснить правила
Ребята слишком часто исправляли ответ в бланке, поэтому теперь его невозможно прочесть. Важно: исправления должны быть внесены до объявления правильных ответов.	1. Распечатать запасные бланки 2. Написать итоговый ответ на обратной стороне бланка
Ребята не успевают переписать правильные заполнить бланк	1. Добавить дополнительную минуту в конце каждого раунда для заполнения бланков
В раундах 1 или 2 вместо комбинации буква-цифра ответ написан словами	1. Засчитать ответ, если он правильный, ориентируясь на Приложение 2.
Во время раунда перестали писать ручки, закончилась бумага для черновиков, не хватило сертификатов	1. Подготовить запасные ручки, черновики, сертификаты
Команда дала неправильный ответ, но уверена, что их ответ тоже верный и спорит с ведущим	1. Предложить обсудить данный вопрос в индивидуальном порядке во время творческого задания. Если команда аргументирует правильность своего ответа, добавить ей баллы.
Часть команд расположена далеко от ведущего и не может рассмотреть работы, выполненные во время творческого раунда	1. Ведущий или его помощник поочередно подходят к каждому столу и показывают рисунки
Команды набрали одинаковое количество голосов за бонусный раунд	1. Разделить место между командами 2. Учитывать скорость выполнения задания

Этап 3. РЕФЛЕКСИЯ/ИТОГИ

№	Слайд презентации	Рекомендованное время	Задание/активность
1	81-84	5-10 минут	<p>1. Ведущий просит участников поделиться впечатлениями о квизе</p> <p>2. Ведущий объявляет победителей квиза, начиная с третьего места, поздравляет команды, при наличии вручает призы и сертификаты.</p> <p>3. Ведущий предлагает сделать общую фотографию.</p>

Риски этапа	Варианты минимизации рисков
Команды набрали одинаковое количество баллов за раунды 1-4	1. Разделить место между командами 2. Использовать результаты творческого раунда в качестве бонусных для определения победителя
Ребята не хотят делиться впечатлениями о квизе, не могут подобрать слова, стесняются и т.п.	1. Подготовить наводящие вопросы: какой вопрос или раунд был самый сложный/легкий/интересный, что запомнилось больше всего и т.п. 2. Попросить участников охарактеризовать квиз одним словом, написать его на бумажке и сложить в общую стопку

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ

Егоров О. Д. Конструирование механизмов роботов. Учебник / О. Д. Егоров. – М.: Абрис, 2012. – 444 с.

Конюх, В. Л. Основы робототехники / В. Л. Конюх. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 281 с.

Копосов Д. Г. Технология. Робототехника: 5-6 класс. Учебное пособие / Д. Г. Копосов. – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 128 с.

Накано Э. Введение в робототехнику / Э. Накано. – Москва: Мир, 1988. – 334 с.

Щура, Ю. Е. Организационно-педагогические условия формирования универсальных учебных действий на занятиях робототехники / Ю. Е. Щура // Вопросы педагогики, 2017. – № 10. – С. 108-110.

Юревич, Е.И. Групповое применение роботов в экстремальных ситуациях / Е. И. Юревич // Известия ТРТУ, 2006. – № 3. – С. 24–27.

Юревич Е. И. Основы робототехники. 4-е изд. / Юревич Е. И. – БХВ, 2021. – 304 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Для педагога:

Для обучающихся:

Оборудование и материалы

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1.	Столы для каждой команды и стол для организаторов	6
2.	Стулья для участников организаторов	33
3.	ПК или ноутбук	1
4.	Звуковая аппаратура с микрофоном ¹	1
5.	Мультимедийный проектор	1
6.	Экран	1
7.	Секундомер (можно использовать мобильный телефон)	1
8.	Фотоаппарат (можно использовать мобильный телефон)	1
9.	Таблички с названиями команд (можно сложить пополам листы бумаги А4)	5
10.	Бланки для записи ответов (Приложение 3)	30
11.	Ручки	40
12.	Листы бумаги А4 для черновиков и для творческого задания	50
13.	Сертификаты для победителей и участников (по желанию)	10

Кадровое обеспечение: ведущий квиза и не менее двух помощников, один из которых будет следить за таймером, а второй собирать бланки с ответами и подсчитывать баллы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ответы на квиз

Раунд 1 «Право выбора»		
1	Б) <i>«Россумские универсальные роботы», Карел Чапек</i>	1 балл
2	А) <i>Айзек Азимов</i>	1 балл
3	Д) <i>Тест Тьюринга</i>	1 балл
4	Б) <i>Андроид</i>	1 балл
5	В) <i>Робототехника – это наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем</i>	1 балл
Раунд 2 «Истина или ложь»		
1	Истина	1 балл
2	Истина	1 балл
3	Ложь	1 балл
4	Ложь	1 балл
5	Истина	1 балл
Раунд 3 Логика		
1	Алгоритм	2 балла
2	А-5 (<i>летающие</i>), Б-1 (<i>колесные или гусеничные</i>), В-2 (<i>шагающие</i>), Г-4 (<i>ползающие</i>)	2 балла
3	Первому закону; Первому или Второму законам	2 балла
4	Мехатроника	2 балла
5	А-3 (<i>«Проводное – управление с помощью платформы...»</i>), Б-1 (<i>«Беспроводное – управление с помощью инфракрасного сигнала...»</i>), В-2 (<i>«Автономная работа – Устройство способно самостоятельно...»</i>)	2 балла
Раунд 4 Роботы-знаменитости		
1	Терминатор	1 балл
2	Приключения Электроника	1 балл
3	ВАЛЛ-И	1 балл
4	Звездные войны	1 балл
5	Вертер	1 балл
Творческое задание Ребус и рисунок		
1	Искусственный интеллект	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Бланк для ответов

Раунд	Команда
Вопрос	Ответ
1	
2	
3	
4	
5	