

Карта диагностики творческой активности учащихся

Образовательная робототехника - новая технология обучения, основанная на использовании конструкторов, имеющих возможность программирования. Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем, опирающаяся на такие дисциплины как электроника, механика, программирование.

Диагностика специальных способностей детей (адаптированная)

Для диагностики выраженности у ребенка различных специальных способностей можно использовать опросник «Карта способностей». Предлагаемый тест разработан американскими учеными-психологами, специалистами в области детской психологии А. де Хааном и Г. Кафом и получил распространение в США. Опросник адресован родителям, а также педагогам и психологам. С его помощью они могут оценить способности своих детей.

Инструкция:

Перед вами 8 утверждений, которые касаются особенностей поведения и деятельности ребенка. Не забегайте вперед и не читайте их, пока не заполните таблицу ответов. Внимательно изучите утверждения и оцените своего ребенка, пользуясь следующей шкалой:

++ — оцениваемое свойство развито хорошо, четко выражено, проявляется часто;

+ — свойство заметно выражено, но проявляется непостоянно;

0 — оцениваемое свойство выражено нечетко, проявляется редко.

Оценки ставьте в таблице ответов. Оценку по первому утверждению помещаем в клетку с цифрой 1, оценку по второму — с цифрой 2 и т. д. Если вы затрудняетесь дать оценку способностям ребенка, потому что у вас нет достаточных для этого сведений, оставьте соответствующую клетку пустой.

Таблица ответов

Вопросы	Варианты ответов
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
Итого:	

Утверждения

1. Ребенок интересуется механизмами и машинами.
2. Может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы (прищепки, катушки, шурупы, желуди и др.) для создания новых поделок, игрушек, приспособлений.
3. Любит разбираться в причинах неисправности механизмов.
4. Любит рисовать чертежи и схемы (план комнаты, электропроводки; схему мотора, карты с указанием места тайника и др.).

5. Читает (любит, когда ему читают) рассказы о создании новых приборов, машин, механизмов.

6. С удовольствием слушает или сам читает детскую популярную литературу, посвященную техническим изобретениям, знает фамилии известных изобретателей.

7. Любит собирать из деталей конструктора самолеты, автомобили, корабли и т. д., может придумывать свои оригинальные модели.

8. Быстро и легко осваивает компьютер.

Обработка и анализ результатов

Сосчитайте количество плюсов по вертикали. Результаты подсчетов напишите внизу, под столбцом.

Оценка степени выраженности способностей имеет четыре уровня:

0—4 балла — низкий уровень (способности не выражены);

5—8 баллов — средний уровень (способности выражены слабо);

9—12 баллов — уровень выше среднего (выраженные способности);

13—16 баллов — высокий уровень (ярко выраженные способности, которые отмечают даже посторонние люди).

С помощью этого теста можно определить есть ли интерес у вашего ребенка к занятиям технической направленности.

Опросник «Наличие интереса к работе с конструктором»

Данная методика включает опросник для младших школьников.

Целью опросника явилось изучение уровней заинтересованности учеников в робототехнической деятельности и в работе с лего-конструктором.

Нами был разработан опросник, состоящий из 9 вопросов, связанных с робототехникой и лего-конструированием. Уровень заинтересованности учеников в робототехнической деятельности определялся по количеству набранных баллов и распределялся в соответствии с оценочной шкалой:

-высокий уровень—5 –6 баллов;

-средний уровень—3 –4 балла;

-низкий уровень –1 –2 балла.

Опросник «Наличие интереса к работе с конструктором»

1. Знаешь ли ты, что такое робототехника? Если нет, то хотелось бы узнать? _____

2. Какие виды конструктора тебе больше нравятся? (выбирается один или несколько вариантов ответа)

1. Деревянный

2. Металлический

3. Пластмассовый

4. Магнитный

5. Радиоуправляемый

6. Электронный

3. Хотелось ли тебе создавать модели из деталей Лего - конструктора? Почему?

1. Да, _____

2. Нет, _____

3. У меня нет Лего-конструктора, но мне _____

4. Тебе нравится собирать модели по образцу, по пошаговой инструкции или собственные модели? Почему?

5. Какие модели из Лего - конструктора ты уже собрал самостоятельно?

6. Интересно ли тебе изучать механизм работы модели, собранной из электронного конструктора? Почему?

7. Хотелось бы тебе узнать, что такое ременная передача?

1. Да, потому что _____

2. Нет, потому что _____

8. Из каких источников ты узнаешь о новинках в сфере робототехники?
(выбирается один или несколько вариантов ответа)

1. Энциклопедии

2. Журналы

3. Интернет

4. СМИ

5. _____

9. Если тебе предложат построить волшебный город, что ты выберешь для работы? Почему?

1. Конструктор Лего с мотором, так как _____

2. Кубики, так как _____

3. Пластмассовые блоки, так как _____

Характеристика уровней заинтересованности обучающихся в робототехнической деятельности

Уровни	Характеристика
Низкий уровень	Характеризуется отсутствием у учащихся интереса к углублению знаний в робототехнической деятельности, отсутствием ответов, где ученик демонстрирует свои знания в области Лего-конструирования.
Средний уровень	Характеризуется стремлением учащегося к проявлению заинтересованности в работе с конструкторами Лего, ответы типа «У меня нет конструктора, но очень хотелось бы, чтобы была возможность с ним работать, и он у меня был». Ученик поверхностно знаком с миром роботов, немного знает об их происхождении и устройстве.

Высокий уровень	Характеризуется интересом и стремлением не только проникнуть глубоко в сущность робототехнической деятельности, но и проявить максимально свои знания в этой области. Ответы даются полные, очень точные и носят характер умозаключений. Ученику нравится работать с Лего-конструктором, и в ответах указываются названия тех конструкций, которые им создавались.
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Содержательно-операционный критерий (метод наблюдения)

Для выявления уровня самостоятельности на разных этапах обучения (в зависимости от уровня развития ученика) можно использовать различные задания.

1 уровень	Умение выполнять простейшие технические конструкции	Выполнение заданий с конструктором
2 уровень	Умение определять основные механизмы и передачи	Оценочный лист
3 уровень	Умение создавать собственные модели	Выполнение заданий с конструктором

Характеристика уровней сформированности у детей младшего школьного возраста проявления самостоятельности при осуществлении исследовательской деятельности

Уровни	Характеристика
Низкий уровень	Обучающийся не заинтересован в работе с конструктором и получении результата, удовлетворяющим его замыслу. Мало интересуется механизмами и машинами, не может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых поделок, игрушек, приспособлений. Мало разбирается в причинах неисправности механизмов, приборов, машин, механизмов, мало читает литературу, посвященную техническим изобретениям. Владеет работой с компьютерными программами на уровне элементарного пользователя. Испытывает сложности при выполнении простейших технических конструкций с использованием схем и чертежей. Не смог собрать модель ни самостоятельно, ни с помощью пошаговой инструкции. Обратился за помощью взрослого.
Средний уровень	Обучающийся проявляет интерес к занятиям с конструктором. Однако не всегда понимает для чего он создает свою конструкцию, какова ее цель и нечетко представляет, что должно получиться в итоге. Обучающийся интересуется механизмами и машинами, но не всегда может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания

	<p>новых приспособлений. Не всегда любит разбираться в причинах неисправности механизмов, рисовать чертежи и схемы. Мало читает популярную литературу, посвященную техническим изобретениям. Редко собирает из деталей конструктора самолеты, автомобили, корабли, может придумывать оригинальные модели. Владеет работой на компьютере на хорошем уровне, однако в основном выполняет типовые операции. В основном легко и быстро выполняет задания по схемам и рисункам, однако оригинальные объекты создавать затрудняется или выполняет с помощью взрослых. Сборка модели только с помощью пошаговой инструкции</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>Ученик хорошо определяет цель своей работы, каков должен быть результат, в соответствии с какими критериями он будет оценивать свое изделие. Обучающийся интересуется механизмами и машинами, может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых приспособлений. Любит разбираться в причинах неисправности механизмов, рисовать чертежи и схемы. Читает рассказы о создании новых приборов, машин, механизмов, с удовольствием слушает или сам читает детскую популярную литературу, посвященную техническим изобретениям, знает фамилии известных изобретателей. Любит собирать из деталей конструктора самолеты, автомобили, корабли, может придумывать оригинальные модели. Быстро и легко осваивает компьютер и умеет выполнять простейшие технические модели. Смог собрать модель самостоятельно.</p>

Список литературы:

1. Головей Л. А. Рыбалко Е.Ф. Практикум по возрастной психологии. / Л. А. Головей, Е.Ф.Рыбалко. М: Речь. – 2012. – 688 с.
2. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. / А.И. Савенков . Самара: Изд-во: Учебная литература. – 2014. – 80 с.