Федотова М.А.**Развитие пространственного мышления у детей 10-12 лет***Российский университет транспорта (МИИТ)
(Россия, Москва)**doi 10.18411/spc-04-12-2017-17**idspl 000001:spc-04-12-2017-17*

Стремительное развитие науки и техники ставит перед нами новые вопросы и задачи, открывает новые профессии, на которых буквально через пять-десять лет будут работать сегодняшние дети. Согласно Атласу новых профессий, в скором времени появится более 160 различных профессий в 19 сферах. И в большинстве из них для успешного обучения и работы необходимо обладать развитым пространственным мышлением. Кроме того, не стоит забывать, что пространственное мышление является базой, на которой строится большая часть учебной и трудовой деятельности.

На данный момент формирование пространственного мышления у детей частично пущено на самотек - отчасти, этим занимаются родители в дошкольных период, отчасти - на уроках математики и геометрии в школах. В основном данные занятия направлены на младших школьников и не являются в достаточной степени наглядными. Математика остается лишь в книгах и мало переносится на физический мир.

Пространственное мышление Е.Ф. Рыбалко, Б.Г. Ананьев рассматривают как особую деятельность наблюдения, С.Л. Рубинштейн - как мыслительную деятельность. В последние десятилетия уделяется много внимание вопросам развития пространственного мышления со стороны психологов, педагогов и методистов. Однако, судя по результатам исследований за различные периоды (Г.Г. Масловой, Н.Ф. Четверухина, И.С. Якиманской, С.Б. Верченко), многие школьники, закончив девятый класс, не имеют достаточно развитого пространственного мышления, необходимого для продолжения образования и применения полученных знаний на практике.

Одним из возможных вариантов решения данной проблемы является введение в учебный план или доступ занятий внешкольного образования для детей 10-12 по программе 3D-моделирования с использованием доступных аналогов создаваемых объектов. Созданием объемных моделей на базе материального объекта в современных программах поможет развитию пространственного мышления, разовьет воображение, научит пониманию пространства, а также даст полезные навыки владения основами конструирования в 3D-программах. Наличие перед глазами объекта, что в дальнейшем будет создан в программе, обеспечит наглядность и поможет в будущем полнее представлять объект как в цифровом виде, так и реальном.

В следствии того, что в современном мире имеется большая потребность в инженерах, следует в качестве программы для 3D-моделирования выбрать направленную для проектирования объектов, а не создания дизайна. Кроме того, после освоения базовых понятий в программе для проектирования изучение аналогичных программ в случае выбора инженерной специальности и программ, направленных на создание 3D-графики будет происходить легче и логичней. Ребенок будет представлять не только внешнее строение объекта, но также и внутреннее и физику созданной модели.

В качестве образца для создания в программе стоит выбрать детали конструктора, достаточно большие, чтобы ребенок не мог их случайно потерять, и достаточно разнообразные в связи с необходимостью освоить разные методы создания деталей. Возможность подержать деталь в руках, самостоятельно ее измерить упростит задачу создания модели.

Конструктор также подходит тем, что созданные в программе модели деталей будет возможно собирать вместе, ориентируясь на использованные образцы и создавать соответственно более сложные объекты.

Развитие пространственного мышления у детей младшего подросткового возраста окажет благотворное влияние на их успехи как в учебе, так и в обычной жизни. Кроме того, его развитие в раннем возрасте, а не на момент поступления вуз и первого столкновения с необходимостью перенести объект на бумагу или в цифровое пространство, поможет им чувствовать себя более уверенно и будет способствовать прогрессу в случае выбора профессии, связанной с необходимостью оперировать объектами в любом пространстве.

1. Ананьев Б.Г. Рыбалко Е.Ф. Особенности восприятия пространства у детей. - М.: "Просвещение", 1964. - 304 с.
2. Рубинштейн С.Л. основы общей психологии. -2-ое изд., М.: Учпедгиз, 1946. -704 с.
3. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. - М.: Педагогика, 1980. - 239 с. С.29
4. Маслова Г.Г. Развитие пространственных представлений при решении задач по геометрии в восьмилетней школе. М., 1964, вып. 1, с.58-75
5. Четверухин Н.Ф. О развитии пространственных представлений и понятий у учащихся в связи с выполнением и чтением чертежей. М., 1964, вып. 1, с.5-17
6. Верченко С. Б. Развитие пространственных представлений учащихся при изучении геометрического материала в 4-5 кл. ср. школы.: Дис. канд. пед. наук. М., 1983. -200л.
7. Атлас Новых Профессий [Электронный ресурс] // Сколково – URL: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas.pdf
8. Наталья Райкова, Почему детям в школе не нужно преподавать 3ds Max и что нужно преподавать: мнение Autodesk [Электронный ресурс] // isicad.ru: все о САПР и PLM – URL: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18835

Халметов Т.А.

Содержание учебного материала мультимедийного обучающего комплекса

Казанский юридический институт МВД России

doi 10.18411/spc-04-12-2017-18

idsp 000001:spc-04-12-2017-18

Мультимедийный обучающий комплекс – это информационно-методическое средство педагогического управления процессом обучения, представляющее собой электронное интерактивное издание, в содержании которого представлен учебный материал, необходимый для решения конкретных образовательных задач, способ взаимодействия с которым устанавливается заданным алгоритмом или самостоятельно составленным обучающимся.

Сущность учебного материала состоит в том, что это средство педагогического управления процессом обучения с целью усвоения знаний, освоения умений, навыков, формирования компетенций, приобретения опыта их применения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, формирования мотивации получения образования в течение всей жизни. Педагогическое управление процессом обучения – это процесс устойчивого взаимодействия субъектов преподавания и учения с целью получения качественных новых результатов по освоению содержания образовательных программ [3]. Одно из эффективных средств педагогического управления процессом обучения - учебный материал [1].

Содержание учебного материала составляет специально отобранный и методически организованный комплекс:

1) учебной информации, как педагогически адаптированного социального опыта человечества, изоморфного по структуре человеческой культуре во всей ее компонентной полноте. В образовательной практике учебная информация представлена