



# ИТО-Саратов-2015

Сборник материалов

VII Всероссийская научно-практическая конференция  
**«Информационные технологии  
в образовании»**



2015

Министерство образования и науки российской федерации  
Министерство образования Саратовской области  
Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского  
Саратовский областной институт развития образования  
Автономная некоммерческая организация  
«Информационные технологии в образовании»

VII Всероссийская научно-практическая  
конференция  
«Информационные технологии в образовании»  
«ИТО-Саратов-2015»

2-3 ноября 2015 г.

Саратов

2015

УДК [37.01:002.66](470)(063)  
В 85

Информационные технологии в образовании: Материалы VII Всерос. научно-практ. конф. – Саратов: ООО «Издательский центр «Наука», 2015. – 500 с.

ISBN 978-5-9758-1610-8

Сборник содержит доклады и сообщения, представляющие основные направления работы конференции: цели, содержание и методика преподавания информатики и ИКТ; информационные технологии в образовании: начальном, среднем, высшем и дополнительном; информационные технологии в работе с одаренными детьми; проектная деятельность; информационная образовательная среда учебного заведения, ИКТ в управлении образованием; открытое образование и дистанционное обучение.

Для научных сотрудников, преподавателей информационных технологий, учителей.

Печатается по решению Программного комитета конференции

Работа издана в авторской редакции. Мнения программного комитета и авторов статей могут не совпадать.

ISBN 978-5-9758-1610-8

Саратовский государственный университет, 2015



## ЛЕГО-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

*Таран Татьяна Васильевна,  
Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации  
работников образования*

Концепция федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) сформулирована с акцентом на развитие творческого потенциала обучающихся и формирование познавательных способностей в траектории собственного развития личности.

Происходящие изменения в современной общественной жизни требуют формирования у обучающихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем: в самоопределении, в профессиональной деятельности, в повседневной жизни.

Проанализируем леги-технологии в частности с точки зрения их соответствия требованиям ФГОС:

1. Развитие творческих компетенций обеспечивает моделирование процессов и объектов, являющихся обязательным компонентом образовательной робототехники.
2. Формирование предметных компетенций осуществляется через создание моделей иллюстрирующих законы, процессы, опыты.
3. Метапредметность обеспечивается за счет создания виртуальных моделей, в которых используются надпредметные знания.
4. Коммуникативные компетенции формируются в групповых методах реализации проектов.
5. Информационные компетенции с использованием образовательной робототехники позволяют расширить информационное поле и технологии обработки информации.

Таким образом, леги-технологии являются современным средством развития творческих способностей учащихся через формирование исследовательских навыков в ходе проектной деятельности, которой отдаётся приоритет в условиях реализации ФГОС.

В соответствии с ФГОС, приоритетной целью школьного образования становится развитие у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Иначе говоря, формирование умения учиться. Учащийся сам должен стать «архитектором и строителем» образовательного процесса. Для этого учитель должен создать условия, в которых стало бы возможным для учащихся развитие их интеллектуальных и других способностей, опыта применения полученных знаний в различных ситуациях (познавательных, социальных), т.е. развитие их компетентности. Программа развития универсальных учебных дей-

ствий на ступени основного общего образования конкретизирует требования ФГОС ООО к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, дополняет традиционное содержание образовательно-воспитательных программ и служит основой разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин.

Включение леги-технологий в образовательные программы начального и основного образования в соответствии с требованиями ФГОС в образовательной организации может реализовываться на основе разработки и апробации учебно-методических комплексов, создаваемых педагогами школы, например:

- организация проектной деятельности в курсе «Первые шаги в робототехнике» (1-4 классы) (во внеурочной работе) – на базе конструктора «Постой свою историю», через форму леги-конструирования;
- курс «Проектируем с ЛЕГО» может быть реализован на занятиях кружков с учащимися 5-7 классов – на базе конструктора WeDo;
- элективный курс «Информационные технологии в робототехнике» – на базе конструктора EV3 Mindstorms.

Леги-конструирование влияет на развитие у учащихся конструктивного мышления, что немаловажно в дальнейшем для их интеллектуального роста и успешной социализации.

Понятие конструктивное мышление состоит из понятия мышления и его определения – конструктивное. Мышление является высшим познавательным процессом. Это особого рода умственная практическая деятельность, предполагающая систему включенных в нее действий и операций преобразовательного и познавательного характера. Оно представляет собой форму творческого отражения действительности, порождающую такой результат, которого в самой действительности или у субъекта на данный момент времени не существует.

Многие ученые считают, что важным моментом для развития ребенка является схватывание общей формы, а затем ее уточнение в новый образ (главная концепция гештальтпсихологии). Конструктивная деятельность как нельзя лучше подходит как средство для создания проблемной ситуации. В процессе конструирования дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других, овладевают умением соизмерять длину, ширину, высоту предметов и т.д. Конструктивная деятельность предполагает развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение, и связана с развитием речи.

Следует также отметить, что одна из проблем современной школы состоит в том, что в ней недостаточно развиты межпредметные связи. Ученик не может применить имеющиеся у него знания не то что в реальной жизни, но и в рамках другой школьной дисциплины.

Сегодня особое значение приобретают связи гуманизации образовательного процесса и познание мира через естественно – научное познание, создание условий для максимального раскрытия потенциальных возможностей каждого ребёнка. Цель обучения – дать осознанные, систематические и прочные знания. Знание состоит из понятий, устанавливаемых наукой, о существенных признаках и свойствах вещей, и явлений, процессах и связях между ними.



Используя межпредметную интеграцию, учитель может подготовить учащихся к восприятию новых понятий, закрепить ранее изученное, дать дополнительные сведения, показать связи, выделить общее и определить различия. Интеграция в начальном обучении помогает перейти от изолированного рассмотрения различных явлений действительности к их комплексному изучению.

При организации интегрированного обучения появляется возможность показать мир во всём его многообразии с привлечением музыки, литературы, живописи, что способствует эмоциональному развитию личности ребёнка и формированию его творческого мышления.

Во-первых, это создание у школьника целостного представления об окружающем мире. Результат интеграции – ученик получает те знания, которые отражают связанность отдельных частей мира как системы, ребёнок с первых шагов представляет мир как единое целое, в котором все элементы связаны.

Во-вторых, это нахождение общей платформы сближения знаний. На стыке уже имеющихся традиционных предметных знаний дети получают всё новые и новые представления о явлениях окружающего мира.

В-третьих, как результат – развитие учащихся. Интеграция в обучении характеризуется диалектическим характером современного научного стиля мышления. Для учащихся наблюдение изучаемого объекта не остаётся изолированным элементом.

Примером формирования основных знаний в начальной школе мы определили следующий спектр интеграции учебных предметов: английский язык – легоконструирование, информатика – легоконструирование, русский язык – легоконструирование, изобразительное искусство, художественный труд – легоконструирование, окружающий мир – легоконструирование, литературное чтение – легоконструирование и др.

Приведем пример опыта интеграции предметов легоконструирование – английский язык в работе с школьниками.

Одной из главных целей, которые ставит перед собой учитель иностранного языка – это формирование основ коммуникативной компетенции, то есть минимального уровня владения иностранным языком, который позволит учащимся осуществлять иноязычное общение в различных ситуациях. Основные задачи, поставленные для реализации данной цели для дошкольников, это:

– Развитие личностных качеств учащихся: коммуникабельности, способности к социальному взаимодействию, самостоятельности, ответственности и др.;

– Создание мотивации к изучению иностранного языка, как средства общения;

– Разрешение представлений учащихся о культуре и традициях англоговорящих стран и т.д.

Основной задачей в работе с учащимися является создание мотивации и желания изучать английский язык. Важно построить уроки так, чтобы вызвать у учеников чувство радости, удовольствия от того, что они уже что-то понимают, могут сказать сами и понять услышанное. И возможности эти увеличиваются от

занятия к занятию. В этом во многом помогает интеграция английского языка с такой технологией, как легоконструирование.

Лего-конструктор – это яркий, красочный, полифункциональный материал, предоставляющий огромные возможности для поисковой и экспериментально-исследовательской деятельности ребенка. Уроки английского языка с использованием лего построены преимущественно в виде игровых ситуаций. Ребята увлечённо собирают заданные конструкции, они овладевают знаниями в процессе игровой деятельности. У них развивается мелкая моторика, ориентировка в пространстве, пополняется и активизируется словарный запас. Помимо этого у детей в процессе работы с конструктором развиваются внимание и память, формируется умение творчески мыслить, развивается фантазия.

Иноязычная лексика закрепляется лучше через пальцевую память, как в музыке. Так, при построении пирожных из цветных кубиков помогает запомнить предлоги на, под, между. При построении башен дети слушают, какой нужно выбрать цвет на английском языке, чередуя их в правильном порядке и т.д. Уроки английского становятся более яркими, веселыми, подвижными.

Учащиеся любят мечтать и придумывать свой мир, любят драматизацию. Лего-конструктор приходит на помощь в тех случаях, когда ребята участвуют к подготовке в театральной постановке. Сначала они строят своих героев из конструктора, и, релетигуя, озвучивают их. Поправляя детей, учитель указывает на ошибки их героев, а не их самих, что позволяет некоторым ребятам перестать бояться совершить ошибку и быстрее овладеть говорением.

Тему использования интеграции легоконструирования с английским языком можно развивать и далее, открывая для себя все новые возможности. Главное, что дает использование конструктора Лего – благоприятную обстановку, ощущение радости от участия в игре, комфортные условия для усвоения иностранного языка.

#### СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Босова Л.Л. Уроки информатики в 5-7 классах: методическое пособие / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007. – 338 с. : ил.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Урядова Ольга Борисовна,  
МБОУ «СОШ № 1» р.п. Стетное Саратовской области

Учеба – это труд, и труд нелегкий. Моя задача как учителя – сделать так, чтобы этот нелегкий учебный труд приносил удовольствие, радость школьникам. Чтобы активизировать познавательную деятельность учащихся и повысить интерес на каждом этапе урока, нужно работать в инновационном режиме, используя современные технологии, что и является основным направлением модернизации образования. Сегодня большое количество электронных образо-