

Предыбайло А.В. Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения теории вероятностей на ступени основного общего образования // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №1 (январь). – АРТ 128-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 372.8

Предыбайло Алена Васильевна
студентка 4 курса, педагогическое отделение
Научный руководитель: Киричек К.А., к.п.н.,
доцент кафедры математики и информатики
ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»
г. Ставрополь, Российская Федерация
e-mail: alena_predybaylo@mail.ru

**ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ
ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ
НА СТУПЕНИ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Аннотация: В статье рассматривается проблема реализации ФГОС основного общего образования в части формирования у обучающихся универсальных учебных действий, представлены теоретические и методические аспекты изучения «Теории вероятностей» в школьном курсе математики, описываются приемы развития регулятивных, коммуникативных, познавательных универсальных учебных действий при обучении элементам теории вероятностей на уроках математики в основной школе.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, теория вероятностей, основное общее образование.

Predybaylo Alena Vasilyevna
4th year student, pedagogical department
Supervisor: Kirichek K.A., Ph.D.,
Associate Professor at the Department of Mathematics and Computer
Science
GBOU VO "Stavropol State Pedagogical Institute"
Stavropol, Russian Federation

FORMATION OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS IN THE PROCESS OF TRAINING THEORY OF PROBABILITY AT THE STEP OF BASIC GENERAL EDUCATION

Abstract: The article deals with the problem of the implementation of the basic general education of the GEF in terms of the formation of universal learning activities among students, presents the theoretical and methodological aspects of studying "Theory of Probability" in the school course of mathematics, describes the development techniques of regulatory, communicative, cognitive universal educational activities in teaching the elements of the theory probabilities in mathematics lessons in primary school.

Keywords: universal learning activities, probability theory, basic general education.

В наше время наука, техника стремительно развиваются. С каждым годом мы наблюдаем появление различного рода инноваций, которые в свою очередь полностью преобразуют жизни людей как нового поколения, так и более старшего. Темпы внедрения инноваций той или иной отрасли настолько высоки, что нам просто необходимо почти на протяжении всей жизни неоднократно переучиваться, овладевать новыми знаниями, профессиями. Непрерывное образование длинной в целую жизнь

становится реальностью, необходимостью для существования как человека в отдельности, так и социума в общем.

Первоначальные знания, навыки, каждый получает еще, будучи ребёнком. Ступив на порог школы, у ребёнка начинается новый этап формирования личности, с планомерным обучением и с пятибалльной оценкой успехов, но стоит отметить, что за годы обучения вовсе не достаточно только одного освоения программного курса, очень важно в данный период выработать желание у ребёнка, стремление, заинтересованность в получении новых знаний, навыков. Для достижения данной цели, являющейся одной из главных в наше время в образовании, просто необходимо формирование системы универсальных учебных действий (УУД). Формирование способности и готовности обучающихся реализовывать УУД позволит повысить эффективность образовательно-воспитательного процесса как в начальной школе, так и в основной школе [1].

В настоящее время необходимо «научить учиться» ребёнка. Другими словами, главной задачей педагога становится подготовка детей к обобщенным способам учебной деятельности. Стоит отметить, что в свою очередь это гарантирует прогрессивный процесс обучения в средней школе, развитие у обучающегося самостоятельного становления учебной цели, проектирование путей и их реализации, контролирование, а так же самостоятельное оценивание своих успехов в учёбе на каждом этапе усвоения нового материала.

Реализация УУД на тех или иных уроках позволит значительно повысить эффективность образовательного процесса, а так же, непосредственно, сопутствующего его воспитательного процесса в школе. Стоит отметить, что уроки математики гарантируют достаточно широкое

формирование познавательных действий. Но при наличии несчетного количества различного рода научных, практических наработок, и полноценного признания в необходимости формирования УУД у обучающихся, недостаточен уровень сформированности таких действий.

Касаясь различных разделов математики, хотелось бы отметить, что раздел теории вероятностей, имеющий в настоящее время довольно таки значимый уровень серьезности в науке и прикладной деятельности, не имеет подобного успеха в школьном курсе математики. Проблема данного рода обусловлена тем, что изучение теории вероятностей, а именно отдельных ее элементов в школьной программе, стало обязательным после утверждения федерального государственного образовательного стандарта. Для полноценного внедрения нового материала в школьную практику необходимо некоторое время, обусловленное несколькими годами, а так же необходимость в накоплении методического материала, опыта.

Пропедевтика изучения теории вероятности начинается с дошкольной ступени обучения в процессе решения элементарных комбинаторных задач [5] и продолжается в курсе математики начальной школы [2, 3]. Изучение теории вероятностей на ступени основного общего образования начинается с таких понятий, как достоверное событие, невозможное событие, случайное событие. Данные понятия вводятся довольно-таки корректно и максимально понятно для обучающихся на примере подобных следующим наводящих вопросов: «Что такое событие?», «По-вашему мнению, событие – это...», «Вы можете привести примеры событий?». После чего педагог может предложить детям следующую ситуацию: «Положим в мешок 3 красных, 3 белых и 3 зеленых шара. Сколько шаров нужно вынуть из мешка, чтобы наверняка иметь шары трех цветов?». Дети предлагают разные

значения и пытаются обосновать свой выбор, производя эксперименты. После долгой дискуссии они приходят к следующим выводам:

- если вынуть 7, 8 или 9 шаров, то наверняка будем иметь три цвета;
- если вынуть 3, 4, 5 или 6 шаров, то возможно, но не обязательно будем иметь три цвета;
- если вынуть 1 или 2 шара, то невозможно получить три цвета.

На данном этапе урока наблюдается полноценное формирование регулятивных и коммуникативных УУД.

Целесообразным будет использование на уроках вспомогательных средств: мультимедиа, презентации, портреты ученых, занимавшихся вопросами теории вероятностей и т.д. Данного рода деятельность, конечно, при грамотном ее использовании, будет способствовать качественному развитию всех УУД. К примеру, фронтальная беседа с обучающимися, по материалам выведенного на экран слайда, будет способствовать полноценному развитию коммуникативных УУД.

Перед началом урока можно выписать терминологический минимум изучаемой темы на доске. Объяснение нового материала при помощи проведения эксперимента будет вызывать у обучающихся немалый интерес. Ведь очень важно на протяжении урока сохранить желание и стремление у детей учиться, познавать что-то новое.

На этапе актуализации знаний можно заметить ярко выраженное формирование познавательных УУД. Обучающиеся при помощи построения устных логических цепочек или письменно составленных опорных схем в кратчайшее время дают ответы на поставленные учителем вопросы. Например, такого рода задача: Для каждого из описанных событий определите, каким оно является (невозможным, достоверным или случайным):

а) из списка журнала 9 класса случайным образом выбран один ученик. Этому ученику больше шести лет.

б) случайным образом открывается учебник литературы и находится второе слово на правой странице. Это слово начинается с буквы «М».

в) из 23 учащихся класса двое справляют свой день рождения 30 февраля.

При постановке подобных вопросов, дети всячески пытаются установить взаимосвязь и логическую цепь описываемых событий в задаче, тем самым огласив полученный ответ. Конечно, на данном этапе, помимо формирования познавательных УУД, наблюдается формирование личностных, регулятивных учебных действий, т.к. этому этапу присуще установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, в том числе и умение беспристрастно оценивать уровень усвоения содержания нового материала.

Например, на этапе обобщения и систематизации знаний наиболее чётко выражено формирование личностных результатов обучения, хотя, конечно, на данном этапе будут параллельно формироваться и УУД: познавательные, регулятивные, коммуникативные. Рассмотрим данную ситуацию на примере задачи № 959 из учебника математики для 5 класса И.И. Зубаревой, которая используется на первом уроке по изучаемой теме [4].

«При игре в нарды используют два игральных кубика. Число ходов, которые делает участник игры, определяется сложением цифр на двух выпавших гранях кубиков, а если выпадает «дубль» (1+1, 2 + 2, 3 + 3, 4 + 4, 5 + 5, 6 + 6), то число ходов удваивается. Вы бросаете кубики и вычисляете, сколько ходов вам предстоит сделать. Событие состоит в следующем:

- а) вы должны сделать один ход;
- б) вы должны сделать 7 ходов;
- в) вы должны сделать 24 хода;
- г) вы должны сделать 13 ходов.

События бывают: случайные, достоверные, невозможные. Требование нашей задачи заключается в определении вида события:

- а) невозможное (1 ход можно сделать, если выпадет комбинация $1 + 0$, но числа 0 на кубиках нет).
- б) случайное (если выпадет $1 + 6$ или $2 + 5$ или $3 + 4$).
- в) случайное (если выпадет комбинация $6 + 6$).
- г) невозможное (не существует комбинаций чисел от 1 до 6, сумма которых равна 13; это число не может получиться и при выпадении «дубля», т.к. оно нечетное).

Далее обучающимся дается задание придумать самим по два достоверных, случайных и невозможных события [6]. В такие моменты наглядно можем увидеть формирование УУД: коммуникативных, регулятивных, познавательных. Работая над подобным заданием, дети учатся строить логические действия, а именно: грамотно классифицировать объекты из условия задачи, структурировать знания, помимо этого овладевают умением извлекать из задачи необходимую информацию, так же учатся работать в группах и т.п. Но не стоит забывать об индивидуальности самого учителя, ведь каждый может построить данный этап по-разному, используя различные формы проведения или же какого-либо рода вспомогательные средства для объяснения материала, отсюда будут присутствовать или отсутствовать те или иные УУД.

На этапе же рефлексии, как правило, формируются такие УУД, как регулятивные и коммуникативные. Обучающиеся должны подвести итоги, и по окончанию урока:

- объективно оценить уровень своих достижений;
- проговорить последовательность действий на уроке.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что формирование системы УУД повышает, как в частном случае при изучении теории вероятностей, так и в общем – в математике, уровень знаний обучающихся. Педагоги, должны полностью осознавать всю серьезность обучения детей нового поколения, ведь в век компьютерных технологий вовсе недостаточно просто обучить ребёнка письму и чтению. Преподаватель должен научить ребёнка думать, рассуждать, принимать самостоятельно быстрые и верные решения как в рамках одной определенной какой-то задачи, так и в процессе самостоятельной деятельности над решениями каких-либо других задач.

Список используемой литературы:

1. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А.Карабанова, Н.Г. Салмина, С.В.Молчанов. – М., 2008. – 243 с.
2. Вендина А.А., Киричек К.А. Комбинаторные задачи в курсе математики начальной школы // Мир науки, культуры, образования. 2017. № 1 (62). С. 49-51.
3. Вендина А.А., Киричек К.А., Богомолов Е.В. К вопросу об обучении решению комбинаторных задач в начальном курсе математики // Вопросы педагогики. 2018. № 4-1. С. 48-50.
4. Зубарева И.И., Мордкович А.Г. Математика 5 класс.- М.: Мнемозина, 2009. - 251с.
5. Киричек К.А., Вендина А.А. Комбинаторные задачи как одно из средств развития математических представлений дошкольников // Дошкольная педагогика. 2018. № 3. С. 20-21.
6. Студенецкая В.Н., Фадеева О.М. Новое пособие по теории вероятностей для основной школы // Математика в школе. - 2004. - №7 – с. 12-15.

Дата поступления в редакцию: 25.01.2019 г.

Опубликовано: 30.01.2019 г.

**© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник»,
электронный журнал, 2019**

© Предыбайло А.В., 2019