

Плуталова С.С. Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения теории вероятностей // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №1 (январь). – АРТ 83-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 372.8

Плуталова Светлана Сергеевна
студентка 4 курса, педагогическое отделение
Научный руководитель: Киричек К.А., к.п.н., доцент
ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»
г. Ставрополь, Российская Федерация
plutalova.97@mail.ru

**ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В
ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

Аннотация: В статье описана классификация универсальных учебных действий и то, какие именно из них формируются и развиваются при решении представленного вида задач по теории вероятностей в курсе алгебры на ступени основного общего образования.

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

Plutalova Svetlana Sergeevna
4th year student, pedagogical Department
Supervisor. Kirichek, K. A., candidate of pedagogic Sciences,
associate Professor
Gbou VO «Stavropol state pedagogical Institute»
Stavropol, Russian Federation

THE FORMATION OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS IN THE PROCESS OF LEARNING PROBABILITY THEORY

Abstract: The article describes the classification of universal educational actions and which of them are formed and developed in the solution of the presented type of problems in the theory of probability in the course of algebra at the stage of basic General education.

Key words: universal educational actions, mathematics, probability theory, basic General education.

Для того что бы раскрыть тему статьи необходимо знать, что такое универсальные учебные действия, процесс обучения и теория вероятностей.

Универсальные учебные действия (УУД) – базовый элемент умения учиться, то есть способность человека к самостоятельному развитию через усвоения новых знаний и применение их на практике.

Классификация УУД [1]:

1) Регулятивные. Обеспечивают обучающимся такую организацию их учебной деятельности как:

- целеполагание;
- планирование;
- итог;
- оценка;
- саморегуляция.

2) Познавательные. Их в свою очередь также классифицируют на:

А) Общеучебные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- умение правильно и красиво выстраивать свою устную и письменную речь;
- решение задач рациональным способом;

Б) Логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез - составление целого из частей;
- выбор оснований и критериев для сравнения объектов;
- подведение под понятие, выведение следствия;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

В) Постановка и решение проблемы:

- постановка и формулирование проблемы;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

3) Коммуникативные. Обеспечивают социальные знания и опыт необходимые для работы в конкретной области.

Процесс обучения – это движение ученика под руководством учителя по пути овладения знаниями (Н. В. Савин).

Теория вероятностей – раздел математики, который изучает случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними. Данный раздел довольно таки сложен для освоения, поэтому пропедевтика его изучения может начаться на дошкольной ступени обучения [3] или начальной [2].

Выше перечисленные УУД можно формировать в процессе обучения ученика теории вероятностей. Следуя из определения теории вероятностей, учитель плавно переходит к тому, что дано в определении процесса обучения. То есть ученик не замечает, как при разборе задачи с педагогом и классом, он осваивает новые знания под наблюдением учителя, изучая события, которые могут произойти, а могут и не произойти в реальной жизни. А из всего этого вытекает процесс формирования УУД при обучении решению задач по теории вероятностей, где обучающиеся должны рационально планировать каждый свой подход к решению той или иной задачи. В противном случае задача будет решена не верно, а регулятивные и познавательные УУД не будут освоены.

Рассмотрим типовые задачи по теории вероятностей для девятых классов и формируемые УУД при их решении.

Задача 1.

Из 5000 воздушных шариков поступивших в продажу, 22 бракованных. Найдите вероятность того что один случайно выбранный шарик не бракованный [4].

Решение:

Число вариантов выбора воздушных шариков: $n = 5000$. Число вариантов выбора не бракованных воздушных шариков: $m = 5000 - 22 = 4978$.

Искомая вероятность:

$$P = \frac{4978}{5000} = 0,9956$$

Ответ: 0,9956.

При решении задач данного вида, можно формировать следующие УУД:

- целеполагание;
- планирование;
- поиск и выделение необходимой информации;
- построение логической цепи рассуждений.

Задача 2.

Завод выпускает детские машинки. В среднем на 213 качественных машинок приходится двенадцать машинок со скрытым дефектом. Найдите вероятность того, что купленная детская машинка окажется качественной. Результат округлить до сотых [5].

Решение:

Число вариантов выбора детских машинок: $n = 213 + 12 = 225$.

Число вариантов выбора качественных машинок: $m = 213$.

Искомая вероятность:

$$P = \frac{213}{225} = 0,94$$

Ответ: 0,94.

При решении задач данного типа можно формировать следующие УУД:

- целеполагание;
- планирование;
- поиск и выделение необходимой информации;
- построение логической цепи рассуждений;

- решение задач рациональным способом;
- постановка и формулирование проблемы.

Задача 3.

У ребенка есть кубики с буквами: а, а, б, б, к, у, ш. Какова вероятность того, что ребенок соберет из кубиков слово «бабушка»?

Решение:

Используем формулу классической вероятности: $P=m/n$, где n - число всех равновозможных элементарных исходов, m - число элементарных исходов, благоприятствующих осуществлению события [6].

Число различных перестановок из букв а, а, б, б, к, у, ш равно:

$$n = \frac{7!}{2! 2! 1! 1! 1!} = \frac{1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7}{2 * 1 * 2 * 1 * 1 * 1 * 1} = 1260$$

из них только одна соответствует слову «бабушка» ($m=1$), поэтому по классическому определению вероятности вероятность того, что ребенок соберет из кубиков слово «бабушка» равна $P=1/1260$.

Ответ: 1/1260.

При решении задач данного типа, формируются следующие УУД:

- целеполагание;
 - планирование;
 - поиск и выделение необходимой информации;
 - построение логической цепи рассуждений;
 - решение задач рациональным способом;
 - постановка и формулирование проблемы;
 - самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- выдвижение гипотез и их обоснование;
 - доказательство.

Таким образом, на примере решения задач по теории вероятностей видно, что ребенок формирует УУД обозначенные ранее и учится строить жизненные логические цепочки.

Список использованной литературы:

1. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли. - Москва, 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. Киричек К.А., Вендина А.А. Комбинаторные задачи как одно из средств развития математических представлений дошкольников // Дошкольная педагогика. 2018. № 3. С. 20-21.
4. Крицкий О.Л. Теория вероятностей и математическая статистика. - Томск, 2010. – 212с.
5. Методика изучения теории вероятностей в школьном курсе математике [Электронный ресурс]. URL: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=96975> (дата обращения 11.12.2018).
6. Теория вероятностей [Электронный ресурс]. URL: https://otherreferats.allbest.ru/mathematics/00166391_0.html (дата обращения 11.12.2018).

Дата поступления в редакцию: 17.01.2019 г.

Опубликовано: 24.01.2019 г.

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

© Плуталова С.С., 2019