

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №34»**

РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению

Протокол педагогического  
совета №1 от 27.08.2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОАУ «СОШ  
№34»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Капкова

Приказ №98-од  
от «27» августа 2020 г.

**Рабочая программа курса**  
**Элементы статистики и вероятности**  
(наименование учебного предмета/ курса)

7-9 класс

(уровень образования / класс)

2020-2025 учебный год

(срок реализации программы)

Программу составил(и) Абдюшева В.Т.  
(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую программу)

Оренбург  
2020

### **Содержание:**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Оценочные материалы. Приложение 1

Методические материалы. Приложение 2

## **1. Планируемые результаты освоения учебного курса.**

### **Личностные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критично мыслить, распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о геометрии как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативно мыслить, проявлять инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определение понятиям.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, факты.

### **Предметные**

*Ученик научится:*

- Знать основные понятия теории вероятностей и математической статистики.
- Уметь вычислять вероятности событий, пользуясь различными определениями вероятности и формулами.
- Видеть в конкретных научных, технических, житейских проблемах вопросы, задачи, допускающие решения методами теории вероятностей, уметь формулировать и решать такие задачи.
- Уметь представить событие в виде комбинации нескольких элементарных событий.
- Уметь использовать приближенные формулы для вычисления вероятностей.
- Уметь находить числовые характеристики случайных величин.

- Уметь решать простейшие задачи математической статистики.
- Уметь интерпретировать полученные результаты.

**Ученик получит возможность:**

-приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;  
 -научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач;  
 -приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## 2. Содержание учебного курса

№	Содержание материала	Количество часов
<b>7 класс «Введение в комбинаторику»</b>		
1.	Исторические комбинаторные задачи	5
2.	Различные комбинации из трех элементов	6
3.	Таблицы вариантов и правило произведения	6
4.	Подсчет вариантов с помощью графов	6
5.	Перестановки	6
6.	Разбиение на две группы. Выдвижение гипотез	6
<b>8 класс «Случайные события»</b>		
7.	События	2
8.	Вероятность события	3
9.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	6
10.	Геометрическая вероятность	6
11.	Противоположные события и их вероятности	6
12.	Относительная частота и закон больших чисел	6
13.	Тактика игр. Справедливые и несправедливые игры	6
<b>9 класс «Случайные величины»</b>		
14.	Таблицы распределения	2
15.	Полигоны частот	3
16.	Генеральная совокупность и выборка	5
17.	Размах и центральные тенденции	6
18.	Нормальное распределение	6
19.	Отклонение от среднего и дисперсия	6
20.	Среднее квадратичное отклонение и правило трех сигм	6

**Тематическое планирование элективного курса  
«Элементы статистики и вероятности» в 7 классе**

№	Содержание материала	Количество часов
<b>7 класс «Введение в комбинаторику»</b>		
1.	Исторические комбинаторные задачи	1
2.	Исторические комбинаторные задачи	1
3.	Решение задач «Исторические комбинаторные задачи»	1
4.	Решение задач «Исторические комбинаторные задачи»	1
5.	Решение задач «Исторические комбинаторные задачи»	1
6.	Различные комбинации из трех элементов	1
7.	Различные комбинации из трех элементов	1
8.	Решение задач «Различные комбинации из трех элементов»	1
9.	Решение задач «Различные комбинации из трех элементов»	1
10.	Решение задач «Различные комбинации из трех элементов»	1
11.	Таблицы вариантов и правило произведения	1
12.	Таблицы вариантов и правило произведения	1
13.	Решение задач «Таблицы вариантов и правило произведения»	1
14.	Решение задач «Таблицы вариантов и правило произведения»	1
15.	Решение задач «Таблицы вариантов и правило произведения»	1
16.	Подсчет вариантов с помощью графов	1
17.	Подсчет вариантов с помощью графов	1
18.	Подсчет вариантов с помощью графов	1
19.	Решение задач «Подсчет вариантов с помощью графов»	1
20.	Решение задач «Подсчет вариантов с помощью графов»	1
21.	Решение задач «Подсчет вариантов с помощью графов»	1
22.	Решение задач «Подсчет вариантов с помощью графов»	1
23.	Перестановки	1
24.	Перестановки	1
25.	Перестановки	1
26.	Решение задач «Перестановки»	1
27.	Решение задач «Перестановки»	1
28.	Решение задач «Перестановки»	1
29.	Разбиение на две группы. Выдвижение гипотез	1
30.	Разбиение на две группы. Выдвижение гипотез	1
31.	Решение задач «Разбиение на две группы. Выдвижение гипотез»	1
32.	Решение задач «Разбиение на две группы. Выдвижение гипотез»	1
33.	Решение задач «Разбиение на две группы. Выдвижение гипотез»	1
34.	Промежуточная аттестация. Зачет	1
	Итого:	34 часа

**Тематическое планирование элективного курса  
«Элементы статистики и вероятности» в 8 классе**

№	Содержание материала	Количество часов
<b>8 класс «Случайные события»</b>		
1.	События	1
2.	События	1
3.	Решение задач «События»	1
4.	Решение задач «События»	1
5.	Решение задач «События»	1
6.	Вероятность события	1
7.	Вероятность события	1
8.	Решение задач «Вероятность события»	1
9.	Решение задач «Вероятность события»	1
10.	Решение задач «Вероятность события»	1
11.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
12.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
13.	Решение задач «Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики»	1
14.	Решение задач «Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики»	1
15.	Решение задач «Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики»	1
16.	Геометрическая вероятность	1
17.	Геометрическая вероятность	1
18.	Решение задач «Геометрическая вероятность»	1
19.	Решение задач «Геометрическая вероятность»	1
20.	Противоположные события и их вероятности	1
21.	Противоположные события и их вероятности	1
22.	Решение задач Противоположные события и их вероятности»	1
23.	Решение задач Противоположные события и их вероятности»	1
24.	Решение задач Противоположные события и их вероятности»	1
25.	Решение задач Противоположные события и их вероятности»	1
26.	Относительная частота и закон больших чисел	1
27.	Решение задач «Относительная частота и закон больших чисел»	1
28.	Решение задач «Относительная частота и закон больших чисел»	1
29.	Тактика игр. Справедливые и несправедливые игры	1
30.	Тактика игр. Справедливые и несправедливые игры	1
31.	Решение задач «Тактика игр. Справедливые и несправедливые игры»	1
32.	Решение задач «Тактика игр. Справедливые и несправедливые игры»	1
33.	Решение задач «Тактика игр. Справедливые и несправедливые игры»	1
34.	Промежуточная аттестация. Зачет	1
	Итого:	34 часа

**Тематическое планирование элективного курса  
«Элементы статистики и вероятности» в 9 \_\_\_\_ классе**

№	Содержание материала	Количество часов
<b>9 класс «Случайные величины»</b>		
1.	Таблицы распределения	1
2.	Таблицы распределения	1
3.	Полигоны частот	1
4.	Полигоны частот	1
5.	Решение задач «Полигоны частот»	1
6.	Генеральная совокупность и выборка	1
7.	Генеральная совокупность и выборка	1
8.	Решение задач «Генеральная совокупность и выборка»	1
9.	Решение задач «Генеральная совокупность и выборка»	1
10.	Решение задач «Генеральная совокупность и выборка»	1
11.	Размах и центральные тенденции	1
12.	Размах и центральные тенденции	1
13.	Размах и центральные тенденции	1
14.	Решение задач «Размах и центральные тенденции»	1
15.	Решение задач «Размах и центральные тенденции»	1
16.	Нормальное распределение	1
17.	Нормальное распределение	1
18.	Нормальное распределение	1
19.	Решение задач «Нормальное распределение»	1
20.	Решение задач «Нормальное распределение»	1
21.	Решение задач «Нормальное распределение»	1
22.	Отклонение от среднего и дисперсия	1
23.	Отклонение от среднего и дисперсия	1
24.	Отклонение от среднего и дисперсия	1
25.	Решение задач «Отклонение от среднего и дисперсия»	1
26.	Решение задач «Отклонение от среднего и дисперсия»	1
27.	Решение задач «Отклонение от среднего и дисперсия»	1
28.	Среднее квадратичное отклонение и правило трех сигм	1
29.	Среднее квадратичное отклонение и правило трех сигм	1
30.	Решение задач «Среднее квадратичное отклонение и правило трех сигм»	1
31.	Решение задач «Среднее квадратичное отклонение и правило трех сигм»	1
32.	Решение задач «Среднее квадратичное отклонение и правило трех сигм»	1
33.	Решение задач «Среднее квадратичное отклонение и правило трех сигм»	1
34.	Промежуточная аттестация. Зачет	1
	Итого:	34 часа

**Оценочные материалы**

**Работа №1**

**Вариант 1**

1.Бросают одну игральную кость. Какие из следующих событий невозможные, какие - случайные, а какие достоверные:

А: на кубиках выпало одинаковое число очков;

В: сумма очков не превосходит 12;

С: сумма очков на кубиках равна 11;

Д: произведение очков на кубике равно 11?

2.В коробке 3 красных, 3 жёлтых, 3 зелёных шара. Вытаскиваем наугад 4 шара. Какие из следующих событий невозможные, какие -случайные, а какие достоверные:

А: все вынутые шары одного цвета;

В:все вынутые шары разных цветов;

С: среди вынутых шаров есть шары разных цветов;

Д: среди вынутых есть шары всех трёх цветов.

3.Когда Витя почувствовал себя нездоровым, мама как обычно поставила ему термометр. Расположите на вероятностной шкале следующие события:

А: Витина температура больше  $36.6^{\circ}$

В: Витина температура равна  $36.6^{\circ}$

С: Витина температура меньше  $20^{\circ}$

Д: Витина температура меньше  $100^{\circ}$

4. На двери первого подъезда стоит кодовый замок, в котором нужно правильно нажать три цифры из десяти. а на двери второго подъезда -семь цифр из десяти. Порядок цифр при этом не учитывается Верно ли , что, для того чтобы подобрать код второго замка потребуется значительно больше времени, чем для первого?

**Вариант 2**

1.Вы купили в магазине телевизор, на который фирма -производитель даёт два года гарантии. Какие из следующих событий невозможные, какие -случайные, а какие достоверные:

А: телевизор не сломается в течении года;

В: : телевизор не сломается в течении двух лет;

С: в течение двух лет вам не придётся платить за ремонт;

Д:телевизор сломается на третий год.

2. В коробке 10 красных, 1 зелёная и 2 синие ручки . Вытаскиваем наугад 2 предмета. Какие из следующих событий невозможные, какие -случайные, а какие достоверные:

А: вынутые две красные ручки;

В:вынуты две зелёные ручки;

С: вынуты две синие ручки;

Д: вынуты ручки двух разных цветов;

Е: вынуты две ручки;

Т: вынуты два карандаша.

3.Расположите на вероятностной шкале следующие события:

А: 1 января в Москве пойдёт снег;



В: 1 января в Москве пойдёт дождь;  
С: 1 января в Москве будет северное сияние;  
Д: 1 января над Москвой взойдёт солнце.

4. Вы играете в " Поле чудес ". Перед вами слово, которое вам абсолютно неизвестно и ни одна буква вам абсолютно неизвестно и ни одна буква в нём ещё не угадана. Какую букву вы назовёте?

## Работа №2

### Вариант 1.

1. Учениками 8 класса была проведена серия испытаний по подбрасыванию кубика. Полученные результаты представлены в таблице. Найдите относительную частоту каждого исхода.

Исходы	Абсолютная частота
1	26
2	25
3	19
4	27
5	25
6	28

2. Найдите относительную частоту появления каждой из 33 букв русского алфавита на этой странице (все другие символы не учитывайте). Нарисуйте гистограмму частот. По полученным данным найдите частоты событий:

А: буква является гласной;

В: буква является согласной.

3. После десяти бросаний двух кубиков сумма 12 не была получена ни разу. Можно ли утверждать, что вероятность этого события равна 0?

### Вариант 2.

1. Учениками 8 класса была проведена серия испытаний по подбрасыванию кубика. Полученные результаты представлены в таблице. Найдите абсолютную частоту каждого исхода.

Исходы	Относительная частота
1	0,1533
2	0,1933
3	0,16
4	0,1533
5	0,1467
6	0,1933

2. Найдите относительную частоту появления слов различной длины русского алфавита на этой странице (все другие символы не учитывайте). Нарисуйте гистограмму частот. По полученным данным найдите частоты событий:

А: длина слова = 2;

В: длина слова больше 2;

С: длина слова меньше 2.

3. После десяти бросаний двух кубиков сумма 12 не была получена ни разу. Можно ли утверждать, что вероятность этого события равна 0?

## Работа №3

## Вариант 1.

1. Бросают одну игральную кость. Перечислите элементарные события, благоприятствующие событию «выпало нечетное число очков»
2. Нарисуйте в тетради таблицу элементарных событий при бросании двух игральных костей. Выделите в этой таблице цветными карандашами элементарные события, благоприятствующие событиям:
  - а) На обеих костях выпало число очков меньше, чем 3;
  - б) Сумма очков на двух костях равна 7;
  - в) Произведение выпавших очков равно 12.
3. Их ящика, где хранятся 7 зелёных и 9 синих карандашей, продавец, не глядя, вынимает один за другим 3 карандаша. Найдите вероятность того, что:
  - а) Все карандаши окажутся зелёными;
  - б) Первые два карандаша – зелёные, а третий – синий.

4. В шахматной коробке лежит 3 черных и 5 белых пешек. Игрок, не глядя, вынимает одну пешку. Найдите вероятность того, что пешка окажется белой.

## Вариант 2.

1. Бросают одну игральную кость. Перечислите элементарные события, благоприятствующие событию «выпало четное число очков»
3. Нарисуйте в тетради таблицу элементарных событий при бросании двух игральных костей. Выделите в этой таблице цветными карандашами элементарные события, благоприятствующие событиям:
  - д) На обеих костях выпало число очков меньше, чем 4;
  - е) Сумма очков на двух костях равна 8;
  - ф) Произведение выпавших очков равно 6.
2. 3. Их ящика, где хранятся 5 желтых и 7 красных карандашей, продавец, не глядя, вынимает один за другим 3 карандаша. Найдите вероятность того, что:
  - а) Все карандаши окажутся желтыми;
  - б) Первые два карандаша – желтые, а третий – красный.
4. В шахматной коробке лежит 5 черных и 6 белых пешек. Игрок, не глядя, вынимает одну пешку. Найдите вероятность того, что пешка окажется белой.

## Зачет

### Вариант I

1. В барабане лотереи 20 одинаковых шаров. Шары пронумерованы от 1 до 20. Барабан вращается, и из него выпадает один шар. Найдите вероятность того, что номер шара – четное число.
2. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что в первый раз выпадет четное число, а во второй – число, больше чем 3.
3. В тесте 6 вопросов. К каждому вопросу дано два варианта ответов, из которых только один вариант верный. Найдите вероятность того, что отвечая наугад, ученик правильно ответит хотя бы на один вопрос.
4. В кармане у Буратино 5 золотых и 6 серебряных монет. Все монеты одинаковы по форме и размеру. Буратино, не глядя, вынимает из кармана 5 монет. Найдите вероятность того, что все эти монеты – золотые.

### Вариант 2

1. Слово «математика» написали на картонке и разрезали картонку на буквы. Буквы перемешали. Найдите вероятность вытащить наудачу картонку с гласной буквой.
2. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что в первый раз выпадет нечетное число, а во второй – число, меньше чем 3.

3. В тесте 5 вопросов. К каждому вопросу дано 2 варианта ответов, из которых только один вариант верный. Найдите вероятность того, что, отвечая наугад, ученик даст хотя бы один неверный ответ.
4. В вазочке на шкафу 4 конфеты с фруктовой начинкой и 5 – с молочной. Все конфеты одинаковы по форме и размеру. Маша дотянулась рукой до вазочки и, не глядя, выбирает 5 конфет. Найдите вероятность того, что все выбранные конфеты имеют молочную начинку.

## Методические материалы

### Объяснительно-иллюстративное обучение

Оно обеспечивает восприятие обучающимися учебной информации с одновременным ее обобщением, усвоением понятий, законов, теорий. Используемые практические упражнения призваны обеспечить углубление, закрепление знаний, умений и навыков, применения их в новых ситуациях. Они предусматривают и самоконтроль эффективности усвоения знаний, умений и навыков, повторение изученного. Эта технология обучения ориентирует на репродуктивное усвоение знаний, умений и навыков. Она обеспечивает всестороннее и прочное усвоение учебной информации и овладения способами практической деятельности. Наиболее эффективна она в том случае, когда содержание учебного материала является преимущественно информативным и слишком сложным для того, чтобы ученики осуществляли самостоятельный поиск знаний. Целесообразна она и при изучении принципиально нового материала, так как у учащихся отсутствуют опорные знания для решения проблемных ситуаций.

Объяснительно-иллюстративное обучение обеспечивает быстрое усвоение учебной информации, формирование знаний, умений и навыков, что делает невозможным пробелы в знаниях. Кроме того, коллективное усвоение знаний дает возможность выявить типичные ошибки и ориентировать школьников на их устранение. Однако оно не предусматривает самостоятельного поиска учащимися в процессе овладения знаниями, не способствует подготовке людей с творческим мышлением, способных самостоятельно решать творческие познавательные задачи. Поэтому в школе наряду с объяснительно-иллюстративным используют проблемный, программированный, дифференцированное обучение.

### Проблемное обучение

Этот вид обучения предусматривает последовательные и целенаправленные познавательные задачи, которые ученики решают под руководством учителя активно усваивают новые знания.

Проблемное обучение - один из типов развивающего обучения, суть которого заключается в формулировке проблемных задач, проблемном изложении и объяснении знаний учителем, в разнообразной самостоятельной работе учащихся.

Использование теоретических и экспериментальных задач еще не делает обучение проблемным. Все зависит от того, насколько учителю удастся придать этим заданием проблемного характера и сочетать проблемный подход с другими методическими подходами. Задача становится познавательной проблемой, если оно требует размышлений, вызывает у учащихся познавательный интерес, опирается на предыдущий опыт и знания по принципу апперцепции - зависимости восприятия от прошлого опыта, имеющихся у учащихся представлений и знаний для более точного усвоения нового материала.

По области и месту возникновения различают следующие учебные проблемы:

- 1) предметные - возникают в пределах одного предмета и решаются средствами и методами этого предмета;
- 2) межпредметные - возникают в учебном процессе в результате межпредметных связей и связи обучения с жизнью; решаются методами различных предметов;
- 3) урочные (учебные) - возникают во время урока; решаются коллективно или индивидуально под руководством учителя;
- 4) внеурочные - возникают в процессе выполнения домашних заданий, во внеклассной работе, в жизненном опыте учащихся; решаются преимущественно индивидуально, в отдельных случаях - в классе, коллективе.

Относительно способов решения выделяют следующие проблемы:

- фронтальные: проблемы, которые ставят перед всем классом и решают усилиями всех учеников;
- групповые: решаются отдельной группой учащихся. Группы могут решать одну общую или каждый свою отдельную проблему;
- индивидуальные: проблемы, которые ставят учащиеся или учитель, но, как правило, решают учащиеся самостоятельно.

**Игровые педагогические технологии** включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных *педагогических игр*.

В отличие от игр вообще *педагогическая игра обладает существенным признаком - четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью*.

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по таким основным направлениям: дидактическая цель ставится перед обучающимися в форме игровой задачи; учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве ее средства, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

**По характеру педагогического процесса** выделяются следующие группы игр:

- а) обучающие, тренировочные, контролирующие и обобщающие;
- б) познавательные, воспитательные, развивающие;
- в) репродуктивные, продуктивные, творческие;
- г) коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические и др.

### **Технология разноуровневого обучения**

Технология разноуровневого обучения предполагает создание педагогических условий для включения каждого ученика в деятельность, соответствующую зоне его ближайшего развития. Ее появление было вызвано тем, что традиционная классно-урочная система, ориентированная на обучение всех детей по унифицированным программам и методикам, не может обеспечить полноценного развития каждого ученика. Учитель в образовательном процессе имеет дело с учащимися, имеющими различные интересы, склонности, потребности, мотивы, особенности темперамента, мышления и памяти, эмоциональной сферы. При традиционной классно-урочной системе эти особенности трудно учитываются.

Технология разноуровневого обучения предусматривает уровневую дифференциацию за счет деления потоков на подвижные и относительно гомогенные по составу группы, каждая из которых овладевает программным материалом в различных образовательных областях на базовом и вариативном уровнях (базовый уровень определяется государственным стандартом, вариативный — носит творческий характер, но не ниже базового уровня).

Используются три варианта дифференцированного обучения:

1. на основе предварительной диагностики динамических характеристик личности и уровня овладения общеучебными умениями обучающиеся с начала обучения распределяются по классам, работающим по программам разного уровня;
2. внутриклассная дифференциация происходит в среднем звене, в зависимости от познавательных интересов на добровольной основе создаются группы углубленного изучения отдельных предметов;
3. дифференциация за счет профильного обучения в основной школе и старших классах, организованная на основе психодиактической диагностики, экспертной оценки, рекомендаций учителей и родителей, самопознания и самоопределения школьника.

### **Технологии проектного обучения**

Наиболее существенными особенностями проектного обучения являются его *диалогичность, проблемность, интегративность, контекстность*.

Диалогичность позволяет обучающимся в процессе выполнения проекта вступать в диалог с собственным Я и с другими. Именно в диалоге осуществляется «свободное самооткровение личности» (М. М. Бахтин)

Проблемность возникает при решении проблемной ситуации, которая обуславливает начало активной мыслительной деятельности, проявление самостоятельности обучающихся. Решение проблемы приводит иногда к оригинальным, нестандартным способам деятельности и результату.

Любой проект связан с деятельностью по его выполнению. Причем деятельность осуществляется в условиях свободного обмена мнениями, выбора способ выполнения (в форме сочинения, доклада, схем, презентации, планшетов и т.д.)

#### **Классификация типов проектов.**

В настоящее время существуют различные классификации проектов. Выделим следующие наиболее характерные типы проектов.

*По продолжительности времени:* краткосрочные (1-2 урока), средней продолжительности (1-2 темы), долгосрочные.

*По уровню интеграции* различают проекты с привлечением только изучаемого предмета и межпредметные.

*По способу преобладающей деятельности* выделяют индивидуальные проекты и коллективные.

*По способу преобладающей деятельности обучающихся* выделяют исследовательские, игровые, творческие, практико-ориентированные, познавательные проекты.

*Исследовательские проекты* ориентированы на решение научной проблемы, включающей выявление актуальности темы исследования, определение задач, предмета и объекта исследования, определение совокупности методов исследования, путей решения проблемы, оформления полученных результатов.

*В игровых проектах* обучающиеся чаще всего принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Нередко в игровых ситуациях преобладает приключенческий сюжет: проектирование научной экспедиции с целью комплексного изучения территории на уроках географии; путешествие с землепроходцами 16в. по пройденному маршруту на уроках истории.

*Творческие проекты* не имеют до конца проработанной структуры совместной деятельности, она лишь намечается и подчиняется жанру конечного результата. Планируемыми результатами могут быть создание праздника, научного журнала, видеофильма, выставка рисунков, буклетов, сайта и т.д.

*Познавательные проекты* направлены на сбор информации о каком-либо объекте, конструирование процесса и явления в конкретных условиях, разработка проектов, направленных на решение глобальных проблем современности. При их выполнении ставится

цель, подбирается и анализируется научная информация, проводятся «мозговые атаки» с целью их решения. Результат проекта составляется в виде карт, схем, доклада.

*Практико-ориентированные проекты* направлены на конкретный практический результат и связаны с социальными ценностями обучающегося: очистка водоемов, создание плана местности, создание исторической хроники населенного пункта и т.д.

Проектная технология становится основой исследовательских навыков – компетенций. Они проявляются в готовности к общению, к диалогу, к совместному анализу, к конструктивной критике, к готовности корректировать способы действия, искать новые подходы к решению задачи. Такие личностные качества, как ответственность, самостоятельность, становятся доминантными во всей учебной деятельности и поведении учащихся. Таким образом, образовательное влияние проекта на школьников неоспоримо, как неоспорим и тот факт, что в процессе проектной деятельности формируются самые существенные качества личности, необходимые для жизни, для успешности в будущей профессии.

### **Блочно-модульная технология**

Блочно-модульное обучение – это, прежде всего, личностно-ориентированная технология, которая предоставляет возможность каждому ученику выбрать свою, самостоятельную и посильную траекторию обучения. Обучающиеся могут реализовать себя в различных видах деятельности: выполнении упражнений, написании творческих работ, участии в семинарах, изготовлении наглядных пособий и т.д. Данная технология предполагает, что школьник должен научиться добывать информацию, её обрабатывать, получать готовый продукт. Учитель при этом выступает в качестве руководителя, направляющего и контролирующего деятельность обучающихся. При организации блочно-модульного обучения обязательно структурирование учебного содержания по блокам, концентрированное изложение основного материала темы, определение заданий для самостоятельной деятельности каждого ученика и группы с учетом дифференцированного подхода к обучающимся с разным уровнем учебно-познавательных способностей. Понятие “блок” и “модуль”, практически, равнозначны и представляют любую автономную, укрупнённую часть учебного материала, состоящую из нескольких элементов:

- учебная цель (целевая программа);
- банк информации (собственно учебный материал в виде обучающих программ);
- методическое руководство;
- контрольная работа.

В целях формирования и динамики креативного мышления младших школьников, творческой группой учителей начальной школы разработана **ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ**, направленная на поддержку познавательного потенциала каждого ребёнка.

**ТЕХНОЛОГИЯ** включает несколько направлений:

- организация «креативных минуток» на каждом уроке,
- нетрадиционные формы уроков,
- модульный курс «Развитие креативного мышления» (2-4 классы), элективные курсы «Мастерская слова» (2-4 классы), «Логика» (2-4 классы),
- исследовательская деятельность учащихся,
- система внеурочной деятельности по предмету,
- просвещение родителей и приобщение семьи к развитию творческого потенциала ребёнка.

Особенность данной технологии в том, чтобы развитие креативного мышления было доступно не только одарённым детям, а *направлено на каждого ребёнка*. Равные стартовые возможности позволяют и среднему и слабому ученику стать соучастником творчества.

Учитель должен стараться, чтобы каждый ребёнок как можно чаще сталкивался именно с творческими заданиями типа: сформулировать грамматическое правило, математическую закономерность, исследовать объект (его свойства, вид, признаки, связи, происхождение). Необходимо постоянно поощрять оригинальные решения, находки, высказывания, создавать ситуации для их проявлений. Такой подход к деятельности учеников определяет характер знаний, которые предлагает им учитель: они должны служить пищей для ума.

*Процесс познания должен идти от ученика.* Эффект неожиданности включает ориентировочно-исследовательскую реакцию. Каждый ребёнок идёт к решению своим путём.

Одарённым же детям предлагается дополнительная интеллектуальная деятельность на факультативных занятиях «Развитие креативного мышления» и в процессе индивидуальной исследовательской деятельности. Главное, чтобы познавательные интересы каждого ребёнка имели соответствующую «питательную среду» и были востребованы. В основе процесса приобретения знаний лежит самостоятельный поиск и открытие ребёнком новых знаний о мире, других людях и самом себе. Центральная задача учителя заключается в том, чтобы создать проблемную ситуацию, приводящую к возникновению у ребёнка вопроса-проблемы, и обеспечить условия для его решения в процессе индивидуального или группового поиска (исследования).

Методы, позволяющие снять психологическую инерцию и получить максимальное количество новых идей в минимальное время, являются «*мозговой штурм*», «*синектика*». Ценность «мозгового штурма» в том, что он создаёт условия для прорыва скрытых в подсознании сил. Этот метод даёт возможность и детям и взрослым высказывать самые невероятные, даже нелепые мысли вслух, по ходу обсуждения анализировать и корректировать их, находить пути реализации.

Метод «синектики» (автор Уильям Дж. Гордон (США) основан на выделении двух видов творчества:

- неоперативные (неуправляемые) – интуиция, вдохновение,
- операционные (управляемые) – использование различного вида аналогий.

Если целенаправленно учить детей применять различные аналогии, то можно активизировать их творческое мышление. Для этого нужно сначала обучить обучающихся творческим приёмам и прежде всего – различным видам аналогий: прямой, фантастической, символической и т.д. В результате целенаправленной работы учащиеся учатся замечать противоречия в окружающем мире – и как результат начинают пытаться искать решение этих противоречий.

Стимулирование интереса к новому знанию происходит через извлечение уже известного и выяснение появившихся вопросов. Возникшие вопросы вызывают потребность в новых знаниях. В соответствии с этим первая стадия – вызов – подготавливает, настраивает на ту информацию и на тот процесс, которые будут предлагаться на следующих этапах работы. Этот этап способствует появлению или усилению мотивации в познании нового материала, изучаемого на втором этапе. Этап осмысления предполагает ввод новой информации. Последний этап – рефлексия (размышление) – является особо значимым, так как именно здесь происходит творческое развитие, осознание обрётённой информации.

Какое огромное значение имеет семья для развития одарённости, убедительно показывают биографии выдающихся людей. При всём многообразии условий воспитания,



жизни и судеб этих людей обращает на себя внимание некоторая общность в характеристиках каждой семьи, вырастившей талантливую личность: творческая атмосфера, царящая в доме. Приоритет духовных ценностей, «культ» образования, увлечённость родителей каким-то занятием и т.д. В связи с этим логично предположить и обратное. Отсутствие поддержки или игнорирование творческих проявлений ребёнка со стороны родителей, неприятие ими творческой модели обучения могут «перевесить» позитивное влияние креативного обучения в школе.

### Методические материалы

1. *Ткачева, М. В., Федорова, Н. Е.* Элементы статистики и вероятность: учебное пособие для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2004.
2. *Бунимович Б. А., Булычев В. А.* Вероятность и статистика. 5—9 классы: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2002. — 160 с: ил.
3. *Вероятность в задачах для школьников* М.: Просвещение. 1996 г.
4. *Кочетков Е.С.* Теория вероятностей и математическая статистика М: Форум-ИНФРА. – М.: 2003 г.
5. *Макарычев Ю.Н.* Элементы статистики и теории вероятностей. М.: Просвещение. 2003 г.