

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти  
«Школа № 90»*

**ПЛАН - КОНСПЕКТ**

**открытого урока в 6 классе по математике**

**Тема: «Случайные события. Вероятность случайного события»**

**Предмет:** Математика    **Класс:** 6

**Тема урока:** Случайные события. Вероятность случайного события.

**Тип урока:** Урок «открытия» нового знания.

**Цель урока:**

- развивать воображение, внимание, логическое мышление, а также культуру речи через математически грамотные высказывания;
- способствовать воспитанию таких качеств личности, как взаимопомощь, ответственность, трудолюбие, честность, дружба;
- формирование вероятностного мышления.

**Задачи урока (планируемые образовательные результаты):**

**Предметные**

1. Умеют приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий, равновероятных событий.
2. формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

**Метапредметные**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,

**Личностные**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в

3. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости компьютера.

умозаключение и делать выводы;  
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

нём взаимопонимания;  
4. освоение правил поведения в группах;  
5. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской видов деятельности.

**Формы обучения:** фронтальная, групповая, работа в парах.

**Материально-техническое обеспечение урока:** доска, ПК учителя, мультимедийный проектор.

**Дидактические средства:** учебник, карточки с заданиями.

**Основные понятия:** Случайное событие, достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события.

**Учебник:** Математика: 6 класс/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; под ред. В.Е. Подольского. - 6-е изд., стереотип. - М.: Вентана-Граф, 2020.

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. Презентация к уроку «Случайные события. Вероятность случайного события».
2. Физкультминутка – <https://www.youtube.com/watch?v=SAWr-KZhD0E>

Этап урока	формы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Универсальные учебные действия
1	2	3	4	5
<b>I Мотивация учебной деятельности</b> (2 мин)	фронтальная работа	Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку. Здравствуйте ребята, садитесь.	Демонстрируют готовность к уроку	<i>Регулятивные:</i> контролируют свои действия.

<p><b>II Самостоятельная работа.</b> (Создать условия для выполнения учащимися самостоятельной работы)</p> <p>(4 мин)</p>	<p>индивидуальная работа</p>	<p>Проверим, как усвоил тему каждый из вас. Самостоятельная работа. 2 варианта. (Приложение 1)</p>	<p>Выполняют самостоятельную работу</p>	<p><b>Познавательные:</b> Уметь строить речевое высказывание в письменной форме, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p><b>Регулятивные:</b> уметь учитывать правило в планировании и контроле способа решения, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p>
<p><b>III Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии</b></p> <p>(5 мин)</p>	<p>фронтальная работа</p>	<p>Фронтальный опрос: 1) Что называют отношением двух чисел? Что показывает отношение? 2) Как можно записать отношение?</p> <p>Вы сейчас выполнили самостоятельную работу. Скажите, количество учащихся, получивших оценку «5» будет больше 4? Меньше 7? (это будет событие). (Слайд 1) Т.е. это явление, которое может происходить, а может и не происходить. Завтра выпадет снег? Сегодня тебя вызовут к доске .....</p> <p><u>Это всё события.</u> В жизни под событием понимают любое явление, которое происходит или не происходит. Событиями являются и результаты опытов, наблюдений,</p>	<p>Учащиеся отвечают на вопросы</p> <p>Обучающиеся перечисляют. А остальные события имеют названия?</p> <p>Учащиеся приводят</p>	<p><b>Личностные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог</p> <p><b>Познавательные:</b> Уметь находить ответы на вопросы, используя учебник и свой жизненный опыт.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение слушать и понимать речь других, оформлять свои мысли в устной форме, аргументация своего мнения.</p>

		<p>измерений.</p> <p>События, которые при одних и тех же условиях могут произойти, а могут и не произойти <b>называют случайными.</b></p> <p>Подумайте и сформулируйте тему урока.</p> <p>Подумайте и сформулируйте для себя цель. Запишите число, классная работа, тему урока «Случайные события. Вероятность случайного события.» (Слайд 2)</p>	<p>примеры.</p> <p>Вместе с учителем формулируют тему урока.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> уметь высказывать своё предположение, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.</p>
<p><b>IV Построение проекта выхода из затруднения</b></p> <p>(5 мин)</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная работа</p>	<p>Найдите в учебнике стр. 170 пункт, где говорится о событиях, которые могут произойти или нет. Как называются такие события?</p> <p>Шведский учёный Гаральд Крамер писал так: «По-видимому, невозможно дать точное определение того, что подразумевается под словом «случайный». (Слайд 3)</p> <p>Приведите примеры случайных событий из жизни.</p> <p><i>Завтра наступит лето?</i> (Найдите в карточке ответ, как называются такие события)</p> <p><i>Завтра на улице будет температура +30 градусов?</i> (Найдите в карточке ответ, как называются такие события)</p> <p>Приведите примеры достоверных событий; невозможных событий. (Слайд 4)</p> <p><u>Итак. Все события делятся на случайные, невозможные, достоверные.</u></p>	<p>Находят и зачитывают абзац, где говорится о случайных событиях.</p> <p>Записывают в тетрадь виды событий.</p> <p>Работают с таблицей.</p>	<p><b>Познавательные:</b> поиск и выделение необходимой информации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> уметь формулировать учебную задачу, выдвигать гипотезу</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью, уметь слушать и вступать в диалог, интегрироваться в группу.</p>

		(Слайд 5) Среди перечисленных выберите случайные, достов., невозм. события. (Работа с таблицей) с последующей проверкой. (Приложение 2)		
<b>V Реализация построенного проекта</b>  (10 мин)	Фронтальная, индивидуальная работа	<p><b>Если провести эксперимент:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбрасывание кубика</li> </ul> <p>При бросании игрального кубика можно получить один из шести результатов: выпадет одна из шести граней (1, 2, 3, 4, 5, 6) очков. Вероятность выпадения грани с числом очков 4 равна <math>\frac{1}{6}</math>, так как количество исходов равно 6 и выпадение каждой грани имеет равные шансы. Если все исходы опыта (эксперимента) имеют равные шансы, то они называются <b>равновозможными</b>. (равные шансы, возможности в наступлении)</p> <p><u>Не все события бывают равновозможными.</u></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=SAWr-KZhD0E">https://www.youtube.com/watch?v=SAWr-KZhD0E</a></p>	Учащиеся предлагают свои ответы.  Равновозможные исходы; исходы, благоприятные событию.	<p><b>Регулятивные:</b> Уметь добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке). <b>Коммуникативные:</b> уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью, слушать и понимать речь других. <b>Регулятивные:</b> уметь работать по коллективно составленному плану.</p>
<b>Физкультминутка</b>				

(Слайд 6)

**Задача.** В непрозрачном пакете лежат 9 красных, 1 зеленая и 2 синих ручки. Наугад вынимают из пакета один предмет.

Сравните возможность наступления нижеприведенных событий, используя для этого выражения: *более возможно* или *менее возможно*.

- 1) Вынуть красную ручку ....., чем зеленую.
- 2) Вынуть синюю ручку ....., чем красную.
- 3) Вынуть зеленую ручку ....., чем синюю.

Разбирают на примерах понятия исходов, благоприятных какому-либо событию.

(Слайд 7)

**Вероятность** - шансы того, что случайное событие произойдет

Найдем вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет число очков кратное 3. В этом эксперименте из 6 равновозможных исходов есть только 2, которые нам подходят: выпадет 3 или 6 очков. Эти исходы назовем **благоприятными**.

(Слайд 8, 9, 10)

Вероятность равновозможных событий находится по формуле

$$P = \frac{m}{n}$$
, где  $m$  – количество благоприятных исходов опыта, а  $n$  - количество всех исходов опыта.

(Слайд 11)

Ребята, на слайде вы видите основателей теории вероятности: Б. Паскаль, П. Ферма, Х. Гюйгенс, Я.

Отвечают на вопросы учителя. Решают задачи.

		Бернулли.		
<b>VI Первичное закрепление с проговариванием</b>  (10 мин)	Групповая, исследовательская работа.	(Слайд 12) <b>Задание.</b> Бросаем кубик: число равновозможных исходов ...; число исходов, благоприятных появлению двойки ...; число исходов, благоприятных появлению числа, меньшего трех ...  Проверка комментированием.  <b>Карточка (учащиеся работают в парах)</b> Глоссарий по теме «Теория вероятностей»  (Слайд 13) <b>Опыт 1: (учащиеся работают в парах).</b> Подбросить монету 10 раз и подсчитать, сколько раз выпадет орел. Записать результаты в карточку. Суммируются результаты по всему классу и делается вывод, какое событие имеет большие шансы в наступлении орёл или решка.  Решение задач 809, 811, 813.	Выполняют диктант  Учащиеся отвечают.  Учащиеся выполняют задание.  Выполняют опыт.  Учащиеся выполняют задание (один ученик у доски).	<b>Коммуникативные:</b> умение слушать и вступать в диалог, уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме, поддерживать здоровый дух соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности. <b>Регулятивные:</b> уметь проговаривать последовательность действий
<b>VII Рефлексия учебной деятельности</b>  (4 мин)	фронтальная работа	Подведём итог работы. Достигли ли вы поставленной цели на уроке? Домашнее задание: стр.170 (1, 2 абзацы), №805, 808, 810  Спасибо за урок!	Отвечают на вопросы. Рассказывают, что узнали нового, что знают, что смогли выполнить. Записывают домашнее задание.	<b>Регулятивные:</b> уметь проговаривать последовательность действий на уроке, контролировать полученный результат, корректировать полученный результат. <b>Личностные:</b> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.



## Приложение 1

### 1 вариант

**143.** На диаграмме (рис. 2) изображены объёмы продажи ручек в отделе канцтоваров в течение одной недели.

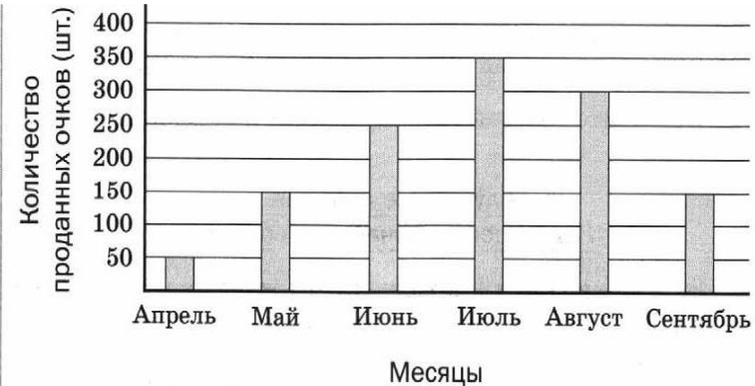
- 1) В какие дни недели было продано одинаковое количество ручек?
- 2) В какой день недели было продано наименьшее количество ручек?
- 3) На сколько было продано ручек больше в среду, чем в четверг?



### 2 вариант

**143.** На диаграмме (рис. 14) изображены объёмы продажи солнцезащитных очков в магазине в течение шести месяцев.

- 1) В какие месяцы было продано одинаковое количество очков?
- 2) В каком месяце было продано наибольшее количество очков?
- 3) На сколько очков больше было продано в июне, чем в апреле?

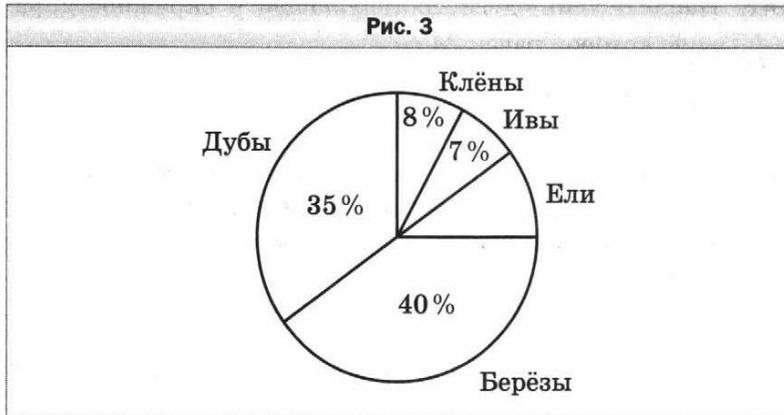


**144.** На диаграмме (рис. 15) приведено распределение площади огорода под посадку различных овощей.

- 1) Сколько процентов площади огорода занято свёклой?
- 2) Какой овощной культурой засажена наибольшая часть огорода?
- 3) Во сколько раз площадь, занятая кабачками, меньше площади, занятой морковью?

144. На диаграмме (рис. 3) показано распределение деревьев, растущих в парке.

- 1) Сколько процентов растущих в парке деревьев составляют ели?
- 2) Каких деревьев меньше всего растёт в парке?
- 3) Во сколько раз больше в парке растёт берёз, чем клёнов?



**Рис. 15**



## Событие

## Вид события

Сутки делятся 24 часа

Сегодня будний день.

При включении света лампочка перегорит

Попугай научится говорить

Мой день рождения — число, меньшее 32.

Выпало чётное или нечётное количество очков на игральном кубике.

День рождения моего друга 30 февраля.

Ель — вечнозелёное дерево.

1 мая в Тольятти будет дождь

Сорванный цветок погибнет.

Температура тела поднимется до 50 градусов.

Осенью воробьи улетают на юг.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
броска										
решка										
или										
орёл										

События, которые при одних и тех же условиях могут произойти, а могут и не произойти **называют случайными.**

**Достоверным** называют событие, которое в данных условиях обязательно произойдет.

### **Равновозможные или равновероятные события**

Если все исходы эксперимента имеют равные шансы, то они называются **равновозможными.** В эксперименте с монетой может выпасть «орел», а может – «решка».

Не все события равновозможны. Может не зазвонить будильник, перегореть лампочка, сломаться автобус. В обычных условиях такие события *маловероятны*. *Более вероятно*, что будильник зазвонит, лампочка загорится, автобус поедет.

Карточка

### Глоссарий по теме «Теория вероятностей»

Установить соответствие между понятием и его определением:

Испытание	осуществление определенных действий
Событие	факт, который может произойти в результате испытания
Исход	любой результат испытания
Достоверное событие	событие, которое обязательно произойдёт в результате испытания
Невозможное событие	событие, которое заведомо не произойдёт в результате испытания
Равновозможные события	События, для которых нет никаких объективных оснований считать, что одно является более возможным, чем другие