

## КОНСПЕКТ УРОКА по математике

Подготовила:  
учитель математики  
Диговец Татьяна Владимировна,

**Класс:** 9 класс

**Тема урока:** «Классическое определение вероятности»

**Тип урока:** урок закрепления знаний

**Вид урока:** урок-соревнование (игра)

**Цели урока:**

*Обучающие:*

- обобщить знания по теме «Классическое определение вероятности»;
- выявить пробелы в знаниях и осуществить их коррекцию;
- использовать ранее полученные знания для решения задач по изученной теме;
- закрепить навыки решения задач в рамках подготовки к ОГЭ по математике.

*Развивающие:*

- развивать умения рассуждать, анализировать ход решения, делать выводы;
- развивать навыки самостоятельной работы, самоконтроля, самооценки;

*Воспитательные:*

- воспитывать познавательный интерес к предмету и уверенность в своих силах;
- воспитание настойчивости и упорства в достижении цели;
- сплочение ученического коллектива;
- воспитывать дисциплинированность, ответственное отношение к учебному труду, умение к совместной деятельности, умение работать в группе.

**Формируемые результаты:**

*Предметные:* закрепить умение решать вероятностные задачи

*Личностные:*

- развитие познавательного интереса к математике;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- формирование критического мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.

*Метапредметные:* формировать:

- умение использовать вероятностную информацию,
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,
- умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,
- умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни;
- умение работать в группе;

**Планируемые результаты:** учащийся закрепит умение решать вероятностные задачи и получит опыт решения задач, представленных открытым банком заданий ФИПИ для подготовки к ОГЭ по математике.

**Основные понятия:** достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события, равновероятные события, вероятность события, теория вероятностей.

**Интерактивные методы:** работа в малой группе, игра

**Оборудование и материалы:** доска, мел, проектор, экран, тренажер «Игра «Сапёр»». Задание 10. «Теория вероятности»».

**Линия УМК:** авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М.С. Якир, алгебра, 9 класс (баз)

### **Методические указания к проведению урока.**

Предложенный УМК группы авторов позволяет провести урок в форме интерактивной игры, так как использование игры в системе обучения математики является важным средством интенсификации учебной деятельности учащихся. Вариантов игр, конечно, очень много, но ребята больше всего предпочитают игру «Сапёр», проводимую с помощью тренажера.

Увлечшись игрой, ученики не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, развивают навыки, фантазию. Даже самые пассивные ребята включаются в игру с огромным желанием. Процесс обучения становится интересным и занимательным, обучающиеся легче преодолевают трудности в усвоении учебного материала.

Подготовка начинается задолго до самой игры. О том, что изучение новой темы закончится данной игрой, я сообщаю ребятам в первый день. Подготовка к будущей игре превращает в интересную и познавательную деятельность усвоение математического материала. Сильные ребята активно готовятся сами, и с большим рвением помогают изучить тему неуспевающим ученикам, ведь именно им придется объяснять решение задач.

Именно в этот день класс разбивается на две команды с учетом интеллектуальных возможностей обучающихся (слабые + сильные). Так как у нас в классах учится малое количество детей, то группы получаются по 3-4 человека.

У каждого члена команды есть свои обязанности, которые они выполняют на протяжении всей подготовки к игре. Команда выбирает *командира*, который организывает всю работу, распределяет обязанности. Обязательно есть *докладчик* (тот, кто после объявления ответа, у доски дает объяснение, как команда получила ответ. Обычно это ученик со слабыми математическими способностями). Остальные ребята являются *консультантами* – каждый из них за всю игру может только один раз помочь докладчику у доски, тем самым сохранив балл. Если в команде не хватает участников, то игроки могут выполнять две роли. Для *жюри* желательно приглашать гостей, но, если нет такой возможности, то необходимо выбирать членов жюри из команд.

Команда – «победитель» получает за урок оценку «5»; вторая команда не выше «4» (по согласованию с командами: если проигравшая команда получит менее 50% от количества баллов выигравшей команды, то им ставится оценка «3»; если 50% или более – то оценка «4»).

Представленный урок проводился в 9 классе после изучения темы «Теория классической вероятности». С учетом подготовки к ГИА по данной теме, задания для игры были взяты из базы ФИПИ.

Игру целесообразнее проводить в течение 90 минут. В этом случае за игру было «разминировано» 24 мины. Если урок проводить в течение одного урока, то примерно «разминировано» будет только 10 мин.

Тренажер (с заданиями и ответами) размещен на сайте:  
<https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-92383>

## Ход урока

### 1. Организационный этап:

учитель приветствует учащихся; команды рассаживаются на подготовленные для них места; на доске учителем подготовлена таблица для внесения в нее выигранных баллов; на экране первая страница тренажера с кнопкой «Правила игры».



### 2. Постановка темы и цели урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Слово учителя:

*Урок хочу начать со слов Блеза Паскаля, который советовал: «Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упустить случая сделать его немного занимательным».*

(вопрос ученикам)

- Как вы понимаете слова Б. Паскаля?

–Что он хотел сказать? (ученики рассуждают, отвечая на вопросы)

*И сегодня, следуя совету великого математика, мы проведем не совсем обычный урок. Сегодня будем учиться, играть и соревноваться. Но прежде, чем приступить к игре, мы должны определить тему и цели нашего урока.*

(ученики называют тему; учитель записывает тему на доске, ученики в тетрадях)

**Тема:** Классическое определение вероятности

(учитель помогает ученикам сформулировать цель урока и записывает ее на доске)

**Цель:** отработать и закрепить навыки решения задач по теории вероятностей и получить опыт решения задач по данной теме для подготовки к ОГЭ по математике.

### 3. Проверка домашнего задания:

Слово учителя:

*Ребята! Скоро начнется наша долгожданная игра, но прежде нам нужно преодолеть два шага. И первый из них: проверка домашнего задания: вы должны были придумать название команды, девиз и распределить роли в команде. Капитаны, слово вам!*

(Капитаны отвечают. Учитель выясняет, возникали ли трудности при выполнении домашнего задания и помогает справиться с возникшими затруднениями; далее капитаны по очереди представляют свое название, девиз и выбранные роли).

### 4. Актуализация знаний.

Слово учителя:

*Ребята, нам нужно утвердить правила работы в команде. Эти правила вы найдете у себя на рабочих столах. Внимательно прочтите их и, если вы согласны утвердить эти правила, то капитан поднимает правую руку; если есть возражения, то левую (команды читают правила и утверждают их).*

- Слушай своих товарищей, не перебивая.
- Помогай работать команде. От твоего участия зависит оценка всех членов команды.
- «Один за всех и все за одного». От того, как работает каждый, зависит оценка всех членов команды.
- Во время работы в команде разговаривай вполголоса, чтобы не мешать другим командам работать.
- Не балуйся, не кричи. Ты мешаешь работать окружающим и получить хорошую оценку.
- Будь вежливым со своими товарищами. Не оскорбляй их.
- Не выкрикивай во время выступления твоего товарища. Если хочешь что-то сказать, подними руку.

*Остался последний шаг до начала игры. Чтобы вам было легче найти решение поставленных задач и объяснять их, предлагаю вспомнить основные изученные понятия. За каждое верно названное понятие из темы «Теория классической вероятности» команды получают 1 балл. Если команда затрудняется дать ответ, то отвечает другая команда и зарабатывает балл. Команда, набравшая больше баллов, делает первый ход в игре.*

*(команды по очереди называют изученные понятия и дают им определение: достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события, равновероятные события, благоприятное событие, классическое определение вероятности. За каждое верно названное понятие и данное определение команда получает 1 балл, который сразу заносится в таблицу).*

#### **5. Закрепление изученного материала + после каждого ответа контроль и коррекция знаний**

**Слово учителя (тренажёр: нажимает кнопку «Правила игры»):**

*А сейчас внимание на экран. Мы переходим к игре!*



*И, в первую очередь, вам необходимо принять правила нашей игры. Предлагаю командам прочитать предлагаемые правила игры, обсудить и принять решение. Вы можете правила изменить, отменить или добавить. У вас есть 3 минуты. Приступаем.*

*(Через 3 минуты командиры сообщают о своем решении. При любом решении проводится общее голосование.)*

**Слово учителя (тренажёр: нажимает кнопку «Начать»):**

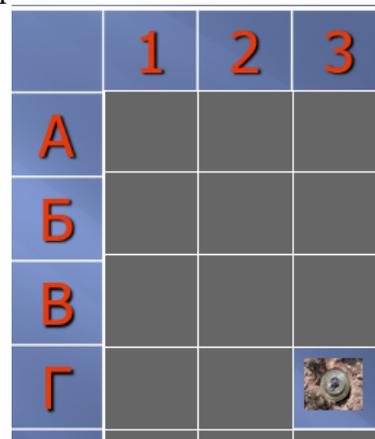
*Итак, перед нами заминированное поле, которое мы должны разминировать.*



Ребята, вы обладаете достаточным количеством знаний, чтобы разминировать любую из мин и заработать баллы для своей команды. Право выбрать мину для разминирования предоставляется команде..... (получившей больше баллов за названные термины и их определения)

Далее: команда выбирает на поле «заминированную» клетку, и видит ту мину, которую она должна будет разминировать.

Например, команда выбирает клетку Г3, здесь спрятана мина на 2 балла.



Чтобы ее разминировать, команде предстоит решить предлагаемую задачу.

**Г-3 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ**



У бабушки 25 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами



**ОТВЕТ:**

Обсудив решение задачи в команде в течение 2 минут, к доске выходит докладчик и решает задачу у доски.

#### 6. Этап контроля и коррекции знаний:

Консультантам команды, при необходимости, дается возможность исправить ответ. Только после этого, если вторая команда не согласна, они могут назвать свой ответ, обязательно обосновав. Далее, проверка ответа.

**Г-3 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ**

У бабушки 25 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами

**ОТВЕТ:** 0,8

Если ответ верен, то команда получает 2 балла. Если нет, то -1 балл.

В этом случае, если у соперников правильный ответ, то они получают 1 балл. Баллы сразу заносятся в таблицу на доске.

Вновь переходим к *этапу закрепления материала* и право выбора, согласно правилам, переходит следующей команде. Команды по очереди называют клетку, решают задачи, называют ответ, объясняют решение, при необходимости ответ корректируется одноклассниками, получают соответствующие баллы.

В процессе игры учитель напоминает ученикам: *«Напоминаю вам, что все сидят ровно. Спины прямо, ноги вместе».*

#### **Физкультминутка**

Ориентировочно через 20 мин после начала урока учитель проводит физкультминутку:

- предлагает учащимся пересесть на места других членов команды и ответить на вопрос: Сколько всего существует способов рассаживания членов в команде без повторения?

#### **7. Рефлексия**

Учитель сообщает, что время истекло, и игра подошла к завершению. Свою работу начинает жюри, в это время учитель ребятам предлагает заполнить анкету.

<b>Анкетирование</b>	
1. На уроке я работал	активно / пассивно
2. Своей работой на уроке я	доволен / не доволен
3. Урок для меня показался	коротким / длинным
4. За урок я	не устал / устал
5. Мое настроение	стало лучше / стало хуже
6. Материал урока мне был	понятен / не понятен
	полезен / бесполезен
	интересен / скучен

#### Слово учителя:

*Закончилась наша игра. Мы с вами благополучно разминировали большую часть поля. В начале урока мы с вами ставили перед собой **цель**: отработать и закрепить навык решения задач по теории вероятностей и получить опыт решения задач по данной теме для подготовки к ОГЭ по математике. Я прошу вас:*

- *поднимите руку, кто считает, что мы с вами достигли поставленной цели;*
- *поднимите руку, кто считает, что научился решать задачи по изученной теме;*
- *поднимите руку, кто считает, что нам еще есть над чем поработать.*

(по результатам наблюдения за игрой и по результатам рефлексии учитель определяет наличие или отсутствие у ребят пробелов в данной теме с целью построения дальнейшей индивидуальной работы).

#### **8. Подведение итогов и информация о домашнем задании:**

Слово предоставляется жюри (объявляет победителя; а также называет оценки за работу на уроке согласно принятым правилам)

**Домашнее задание:** карточки с задачами, подобными тем, которые решались в процессе игры.

Слово учителя:

*Ребята, я вас всех благодарю за урок-игру! Закончить наш урок хочу словами известного математика Дьёрдь Пойа: «Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их!».*

*А наш урок окончен. До свидания.*