

## **Технологическая карта урока алгебры в 11 классе по теме «Урок обобщения и систематизации по теме «Элементы теории вероятности»**

**МБОУ «СОШ№105 г.Челябинска»**

**Учитель:** Марьенко Н.И.

**Класс:** 11

**Предметная область:** Математика (алгебра и начала анализа).

**Тема урока «Урок обобщения и систематизации по теме «Элементы теории вероятности» в качестве подготовки к ЕГЭ»**

**Цель:** Рассмотреть наиболее популярные задачи базового и профильного ЕГЭ 2022 года, разобрать решения наиболее сложных задач в качестве подготовки к экзамену в 11 классе.

**Задачи:**

**Учебные:**

1. Повысить уровень математического развития обучающихся и расширить их кругозор.
2. Углубить представления обучающихся об использовании сведений из математики в повседневной жизни.
3. Научить применять имеющиеся знания на практике.

**Развивающие:**

4. Развитие внимания и логического мышления, формирование коммуникативных навыков.
5. Развивать речь, память, логическое мышление, воображение и интерес.

**Воспитательные:**

6. Воспитывать чувство ответственности за свою работу.

## ***Универсальные учебные действия:***

### ***Личностные:***

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- познавательный интерес к способам решения новой задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;

### ***Метапредметные:***

#### *познавательные:*

- строить сообщения в устной и письменной форме;
- устанавливать причинно-следственные связи;

#### *регулятивные:*

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей.

#### *коммуникативные:*

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

**Планируемый результат:** уметь распознавать основные типы задач по ТВ, а также решать их.

**Ресурсы основные:**

1. Учебник «Алгебра и начала анализа» 11 класс, Колягин Ю.М. и др. 2020 г.
2. Федеральный государственный стандарт ООО

**дополнительные:** раздаточный материал.

3. ЕГЭ, математика, профильный уровень, И.В. Яценко 2022г.  
ЕГЭ, математика, базовый уровень, И.В. Яценко 2022г

**Организация учебного пространства:** работа с классом, в парах.

### Ход занятия

Деятельность учителя	Содержание	Деятельность ученика	Формируемые УУД
<i>1 этап. Вступительная часть(2 мин.)</i>	Здравствуйте, ребята!  Прежде чем мы начнём скажите, какова наша цель после окончания темы «элементы комбинаторики и	Приветствуют учителя Отвечают на	внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе,

<p>Проверка Д/З</p> <p>Проверяет готовность обучающихся к занятию</p> <p>Озвучивает тему и ставит проблему</p> <p>Обеспечивает мотивацию</p>	<p>ТВ»?</p> <p>Наша ближайшая цель – успешно сдать экзамены, поэтому цель урока:</p> <p>Рассмотреть популярные задачи по ТВ на ЕГЭ.</p>	<p>вопросы учителя</p> <p>Слушают изречение и определяют тему занятия</p>	<p>ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»</p>
<p><b>2 этап. Устная работа. (5 мин)</b></p> <p>Организует разнообразные виды деятельности: познавательную, игровую,</p> <p>Обеспечивает мотивацию выполнения</p> <p>Контролирует выполнение работы</p> <p>Побуждает к высказыванию своего мнения</p> <p>Дает комментарий к заданию</p>	<p><b>Задачи по теории вероятности на базовом и профильном ЕГЭ. ( вместе)</b></p> <p>1) На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с вишней. Петя наугад выбирает 1 пирожок. Найдите вероятность того, что этот пирожок окажется с вишней.</p> <p>2) 11 апреля на запись в 1 класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что среди пришедших хотя бы один мальчик.</p> <p>3) Перед началом первого тура чемпионата по бадминтону участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвуют 26 бадминтонистов, среди которых 16 бадминтонистов из России, в том</p>	<p>Выполняют задания</p> <p>Объясняют</p> <p>Высказывают свое мнение</p> <p>Дискутируют учителем о верности ответа.</p>	<p>познавательный интерес к способам решения новой задачи;</p> <p>способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;</p> <p>строить сообщения в устной и письменной</p>

	<p>числе Тарас Куницын. Найдите вероятность того, что в 1 туре Тарас Куницын будет играть с каким –либо бадминтонистом из России.</p> <p>4) Девять детей встают в хоровод в случайном порядке. Среди них Сережа и его сестра Маша. Какова вероятность того, что Сережа и Маша окажутся рядом?</p>		<p>форме;</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>принимать и сохранять задачу;</p> <p>оценивать правильность выполнения действия на уровне оценки соответствия результатам требованиям данной задачи и заданной области;</p>
<p><b>3 этап.</b> <b>Совместный разбор наиболее трудных задач.</b> <b>(15мин)</b></p>	<p>1) Симметричную монету бросают 9 раз. Во сколько раз вероятность события «Выпадет ровно 4 орла» больше вероятности события « Выпадет 3 орла».</p> <p>2) Маша коллекционирует принцесс из Киндер-сюрпризов. Всего в коллекции 10 разных принцесс, и они равномерно распределены, т.е. в каждом очередном Киндер-сюрпризе может с равными вероятностями оказаться любая из 10 принцесс. У Маши уже есть три разные принцессы из коллекции. Какова вероятность того, что для получения следующей принцессы Маше придется</p>	<p>Обсуждают условие, строят план и принимают активное участие в решении поставленных задач.</p>	<p>адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в</p>

	<p>купить еще 1 или 2 шоколадных яйца?</p> <p>3) Игральную кость бросали до тех пор, пока сумма всех выпавших очков не превысила число 8. Какова вероятность того, что потребовалось два броска?</p>		<p>общении и взаимодействии;</p> <p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</p> <p>формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.</p>
<p><b>4 этап.</b> <b>Самостоятельная работа.(15 мин)</b> <b>+ проверка ответов после сдачи листочков.</b></p>	<p><b>Самостоятельно (в парах).</b></p> <p>1.Симметричную монету бросают 10 раз. Во сколько раз вероятность события «Выпадет ровно 4 орла» больше вероятности события «Выпадет ровно 3 орла».</p> <p>2. Маша коллекционирует принцесс из Киндер-сюрпризов. Всего в коллекции 10 разных принцесс, и они равномерно распределены, т.е. в</p>	<p>Самостоятельно, в малых группах (парами) решают задачи, подобные тем, что разобраны</p>	<p>договариваться и приходиться к общему решению в совместной деятельности;</p> <p>строить понятные для</p>

	<p>каждом очередном Киндер-сюрпризе может с равными вероятностями оказаться любая из 10 принцесс. У Маши уже есть четыре разные принцессы из коллекции. Какова вероятность того, что для получения следующей принцессы Маше придется купить еще 1 или 2 шоколадных яйца?</p> <p>3. Игральную кость бросали до тех пор, пока сумма всех выпавших очков не превысила число 8. Какова вероятность того, что потребовалось два броска?</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительно.</b></p> <p>(теоремы о вероятности объединения и пересечения независимых событий)</p> <p>4. Ковбой Джон попадает в муху на стене с вероятностью 0,9, если стреляет из пристрелянного револьвера. Если Джон стреляет из не пристрелянного револьвера, то попадает в муху с вероятностью 0,2. На столе 10 револьверов, из них только 4 пристрелянных. Ковбой Джон видит на стене муху, наудачу хватается первый попавшийся револьвер и стреляет. Найти вероятность того, что Джон промахнется.</p> <p>5. Симпатичная студентка Люся Копейкина к зачету успела выучить только 10 вопросов из 20., но надеется, что в случае неудачи уговорит</p>	<p>совместно.</p> <p>Предлагают собственные идеи для решения задач.</p>	<p>партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;</p> <p>задавать вопросы;</p> <p>контролировать действия партнера;</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>профессора Аркадия Аристарховича задать ей второй вопрос. По многолетним наблюдениям профессора можно разжалобить в двух случаях из трех, и это соотношение не меняется годами. Каковы Люсины шансы сдать зачет?</p>		
<p><b>5 этап.</b> <b>Заключительная часть(2 мин)</b></p> <p>Подведение итогов</p> <p>Акцентирует внимание на конечных результатах деятельности обучающихся на занятии</p>	<p><b>Рефлексия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Какое задание было самым интересным?</li> <li>- Какое задание было самым трудным?</li> <li>- Вам были предложены задачи из вариантов ЕГЭ по теории вероятности.</li> </ul> <p>Оцените их уровень сложности.</p> <p>До свидания, ребята!</p>	<p>Формулируют конечный результат своей работы на занятии, участвуют в рефлексии</p>	<p>способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи.</p>