# Технологическая карта открытого урока математики

|  |  |
| --- | --- |
| ***Автор*** | Учитель математики Смирнова Светлана Николаевна |
| ***Предмет*** | Алгебра |
| ***Класс*** | 9 класс.  |
| ***Тема*** | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности |
| ***Тип урока*** | Урок обобщения и систематизации полученных знаний |
| ***Дата проведения*** |  24.04.2019г |
| ***Цели*** | *Образовательные:* изучить правила решения простейших комбинаторных задач, задач из статистики и теории вероятности; совершенствовать знания обучающихся при решении задач; развить вычислительные навыки и логическое мышление; обучить методам статистической обработки результатов измерений.*Развивающие:* формировать умения применять полученные знания в новой ситуации; развивать познавательную активность, логическое мышления обучающихся, навыки работы индивидуально, коллективно, группами.*Воспитательные:* воспитывать интерес к предмету, самостоятельность, наблюдательность, умение слушать одноклассников. |
| ***Оборудование урока*** | Авторская мультимедийная презентация, экран, кейсы для работы в парах, доска |
| ***Формы организации деятельности обучающихся*** | Индивидуальная работа; работа в парах; фронтальная работа |
| **Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД** | *Предметные:* Формирование навыков решения простейших комбинаторных, статистических и вероятностных задач. Уметь решать задачи по данной теме.*Личностные:* воспитывать понимание математического образования как составной части общей культуры человека; воспитывать умение осуществлять самоконтроль, рационально планировать свою работу.*Метапредметные:* показать значимость теории вероятности для других образовательных областей (экономика, биология, история, физика и др.) **Познавательные УУД:** ориентироваться в своей системе знаний; проводить анализ учебного материала; формулировать конечный результат.**Коммуникативные УУД:** слушать и понимать речь других; уметь полно и точно выражать свои мысли; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; использовать математический язык.**Регулятивные УУД:** самостоятельно формулировать тему урока, определяя ее по поставленной проблеме; уметь определять и формулировать цель деятельности на уроке; работать на уроке по коллективно составленному алгоритму; высказывать свое мнение.**Личностные УУД:** способность к адекватной самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности, необходимость приобретения новых знаний. |

| ***Этап урока*** | ***Время (мин)*** | ***Смысловой блок*** | ***Методы и формы*** | ***Деятельность учителя*** | ***Деятельность обучающихся*** | ***Формирование УУД*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Мотивация к учебной деятельности
 | 1 | Организационный момент | Устное сообщение учителя | Учитель приветствует класс, создает позитивный настрой на урок | Приветствуют учителя, настраиваются на работу, концентрируют внимание, получают позитивный заряд | *Личностные:* самоорганизация.*Регулятивные:* способность регулировать свои действия, прогнозировать деятельность на уроке |
| 1. Математический диктант
 | 10 | Выполнение заданий математического диктанта  | За доской два ученика, остальные – за партами пишут под диктовку | 1. Из цифр 3,5,8 составьте трехзначные числа, в которых ни одна цифра не может повторяться более двух раз
2. Найдите наименьшее такое число;
3. Найдите наибольшее такое число;
4. Сколько всего таких чисел можно составить?
5. В меню 5 видов пирожков и 6 видов напитков. Сколькими способами можно выбрать зав-рак из 1 пирожка и 1 напитка?
6. Сколькими способами 4 зайца могут по одному разбежаться на все четыре стороны?
 | Рассуждают, выдвигают гипотезы, обосновывают их. Отвечают на поставленные вопросы, оформляя мысли в письменной форме.Проверка: у доски два ученика рассказывают решение, на местах пары меняются тетрадями и проверяют работы друг у друга; верное решение «+», неверное «-» | *Личностные:* осознание своих возможностей; отвечая на поставленные вопросы, анализируя и сравнивая, находят необходимую информацию для решения задач.*Регулятивные:* обрабатывают информацию и систематизируют |
| 1. Повторение
 | 9 | Проверка домашнего задания |  | №18.14 – сократите дробь:в) $\frac{n!}{2!\*\left(n-2\right)!}=\frac{n\*\left(n-1\right)\*\left(n-2\right)!}{2\*1\*\left(n-2\right)!}= =\frac{n\*(n-1)}{2}=\frac{n^{2}-n}{2}$№18.15 – решите уравнение:б) (m+17)!=420(m+15)!, mϵN(m+17)(m+16)(m+15)!=420(m+15)! m2 +17m+16m+272=420 m2 +33m-148=0 m=4 | Анализируя и сравнивая, определяют правильность выполнения домашнего задания | *Личностные:* самоорганизация.*Регулятивные:* способность провести самооценку  |
| 1. Актуализация знаний, постановка проблемы и ее решение
 | 10 | Вероятность и комбинаторика | Решение задач из учебно-методического пособия под ред. Мальцева Д.А., п.17 «Вероятность и комбинаторика», с.198 | №1На 500 шариковых ручек в среднем приходится 15 бракованных. Какова вероятность, что взятая наугад ручка окажется исправной? (0,97)№3Из слова «подготовка» случайным образом выбирается одна буква. Какова вероятность, что выбранная буква окажется буквой «о»? (0,3)№5В корзине для рукоделия лежат 4 желтых, 9 красных и 7 зеленых клубков пряжи. Какова вероятность, что взятый наугад клубок пряжи окажется красным? (0,45) | Рассуждают, выдвигают гипотезы, обосновывают их. Отвечают на поставленные вопросы по вероятности и комбинаторики, оформляя мысли в письменной форме. | *Личностные:* осознание своих возможностей; отвечая на поставленные вопросы по вероятности и комбинаторики, анализируя и сравнивая, находят необходимую информацию для решения задач.*Регулятивные:* целеполагание, прогнозирование |
| Статистика | Решение задач из учебно-методического пособия под ред. Мальцева Д.А., п.18 «Статистика» | №1В саду посадили пять саженцев яблонь, высота которых 168; 173; 156; 165 и 144 см. На сколько сантиметров отличается среднее арифметическое этого набора чисел от его медианы? (3,8)№3Стоимость пакета молока в магазинах микрорайона образует следующий ряд данных: 34; 35; 34; 37; 38; 37; 37 руб. Найдите разность между средним арифметическим и медианой этого ряда данных. | Рассуждают, выдвигают гипотезы, обосновывают их. Отвечают на поставленные вопросы по статистике, оформляя мысли в письменной форме. | *Личностные:* осознание своих возможностей; отвечая на поставленные вопросы по статистике, анализируя и сравнивая, находят необходимую информацию для решения задач.*Регулятивные:* целеполагание, прогнозирование |
| 1. Закрепление изученного
 | 10 | Индивидуальная работа | Задачник «Алгебра – 9 класс», с.128 | №19.9У 25 девятиклассников спросили, сколько в среднем часов в день они смотрят телевизор. Вот что получилось:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТВ\*ч в день | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Число школьников | 1 | 9 | 10 | 4 | 1 |

Определите: а) размах, б) моду, в) среднее значениеПостройте многоугольник процентных частот; укажите на нем данные, полученные в заданиях: а) – в)(а) 4; б) 2; в) 1,8 ч )№19.14а) 200; б) 4; 0,27.а) объем измеренийб) мода и ее частотав) таблица частот |  |  |
| 1. Дополнительно. Исторические данные о «Теории вероятности», «Статистике»
 | 3 | Расширение кругозора | Презентационные материалы | Ознакомление | Демонстрация презентации | *Личностные:* осознание своих возможностей, само-организация, развитие логического мышления.*Регулятивные:* способность регулировать свои действия |
| 1. Рефлексия
 | 1 | Подведение итогов | Устное сообщение учителя, учащихся | Выводы, проставление отметок | Отвечают на вопросы, получают оценки по результатам выполненной работы | *Личностные:* умение провести самооценку и организовать взаимооценку.*Регулятивные:* построение логической цепочки рассуждений и доказательство. |
| 1. Домашнее задание
 | 1 | Информация о домашнем задании |  | Учитель информирует о домашнем задании:§18-§20, №19.6, 19.10 | Записывают домашнее задание. |  |