***Учитель математики***

***МБОУ Евдокимовской СОШ***

***урок в 11 классе***

***Тема урока:***

***«Статистика и теория вероятности»***

***Подготовила: учитель математики***

***Зайцева Л.В.***

Главной задачей современной школы является воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного, конкурентоспособного гражданина России. Сегодняшнее информационное общество запрашивает человека обучаемого, способного учиться самостоятельно и многократно переучиваться в течение всей жизни, готового к самостоятельным действиям и принятию решений.

Новая школа определяет цель обучения как формирование умения учиться; от стихийной учебной деятельности ученика к ее целенаправленной организации; от ориентации на учебно-предметное содержание школьных предметов к пониманию учебного процесса как смыслового (процесса смыслообразования и смыслопорождения); от индивидуальной формы усвоения знаний к признанию ведущей роли учебного сотрудничества. Именно поэтому во главу угла процесса обучения по ФГОС ООО второго поколения ставится формирование универсальных учебных действий (УУД).

Универсальные учебные действия обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирование психологических способностей учащегося. В широком смысле УУД означают саморазвитие и самосовершенствование путем сознательного и активного усвоения нового социального опыта.

Школьник сам бы прекрасно подготовился к ЕГЭ, если бы он мог обладать умением самостоятельно организовывать свою учебную деятельность. Для того, чтобы это произошло, у него должны быть сформированы регулятивные УУД: школьник должен уметь правильно поставить перед собой задачу, адекватно оценить уровень своих знаний и умений, найти более простой способ решения задачи и т.д. Сейчас любую нужную информацию можно взять из Интернета, необязательно зазубривать и держать в памяти какую-то информацию (тем более со временем она все равно забывается). Главное сегодня – это уметь пользоваться этими сведениями, самостоятельно добывать нужные знания. Функции регулятивных УУД – организация учащимися своей учебной деятельности. Чему же может научиться школьник, овладевая УУД? Это такие понятия, как:

прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии;

способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Ребенок усваивает какой-либо материал в форме учебной деятельности, когда у него есть внутренняя потребность и мотивация такого усвоения. Ведь мыслить человек начинает тогда, когда у него появляется потребность что-либо понять. И начинается мышление с проблемы или вопроса, удивления или недоумения. Проблемная ситуация создается с учетом реальных противоречий, значимых для детей. Только в этом случае она является мощным источником мотивации их познавательной деятельности, активизирует и направляет их мышление. Значит, прежде всего, на начальном этапе урока необходимо создавать условия для формирования у учащихся положительной мотивации, чтобы ученик понял, что он знает и чего не знает, и, самое главное, захотел это узнать.

Мы на уроках должны научить учащихся самих ставить цель, составлять план для достижения этой цели. Исходя из цели и плана, ученики должны предположить, каких результатов они могут достигнуть, определять и формулировать цель деятельности, составлять план действий по решению проблемы (задачи).

Выпускник получит возможность научиться:

-самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

-построению жизненных планов во временной перспективе;

-при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

-выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

-основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

-осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

-адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

-адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

-основам саморегуляции эмоциональных состояний;

-прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Однажды мне ученик сказал на уроке: "Мне тогда все понятно, когда интересно”. Значит ребенку должно быть интересно на уроке. Надо иметь в виду, что "интерес” (по И. Герберту) – это синоним учебной мотивации. Если рассматривать все обучение в виде цепочки: "хочу – могу – выполняю с интересом – личностно – значимо каждому” (Якиманская И.С.), то мы опять видим, что интерес стоит в центре этого построения. Так как же сформировать его у ребенка? Через самостоятельность и активность, через поисковую деятельность на уроке и дома, создание проблемной ситуации, разнообразие методов обучения, через новизну материала, эмоциональную окраску урока.

**Приёмы, используемые на моём открытом уроке:**

-создание проблемной ситуации (домашнее задание перед уроком)

- апелляция к жизненному опыту детей ( при выполнении домашнего задания учащимся самостоятельно нужно было, опираясь на свой жизненный опыт решить, какие социологические опросы они будут проводить с учителями ,советовались с одноклассниками и со мной, как лучше сформулировать свои мысли, как оформить задачи и т. д.)

- проверка знаний учащихся

- создание презентаций

**Виды универсальных учебных действий ,формируемых на уроке**

На этапе подготовки к уроку:

-**личностные**: умение ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях (при опросе учителей для составления своих задач)

-**регулятивные**: целеполагание и планирование своей деятельности (при составлении статистических и вероятностных задач, при подготовке презентаций каждым учащимся класса)

-**познавательные:**

• самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели своей презентации;

• поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение задач ( в своих презентациях ) с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации;

• структурирование знаний (в презентациях);

• самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (при составлении задач и презентаций)

• моделирование (обработка большого объёма теоретических знаний по данной теме и представление их в виде презентаций)

• построение логической цепочки рассуждений (при составлении презентации)

-**коммуникативные:**

• постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

1.Мобилизующий этап:

-**регулятивные:**

• целеполагание как постановка учебной задачи урока;

• планирование урока;

**-коммуникативные:**

• планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников (класс разбит на группы, выбраны командиры групп, роли распределены)

2.Обобщение и систематизация знаний:

-**личностные:**

• **смыслообразование,** т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом

• **нравственно-этическая ориентация**, в том числе и оценивание усваиваемого содержания

•умение работать в группах

-**регулятивные:**

• **саморегуляция**как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию

-**познавательные:**

• структурирование знаний;

• осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;

• смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов

**-коммуникативные:**

владение монологической речью в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка,

3.Контроль и самоконтроль:

-**регулятивные:**

• **контроль в форме сличения способа действия и его результата** с заданным эталоном

• **коррекция**

-**познавательные:**

• выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

извлечение необходимой информации из прослушанных презентаций

• анализ и синтез

**-коммуникативные:**

• разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

• управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий;

• умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

4.Итог урока. Рефлексия:

-**личностные:**

•способность к самооценке

• **смыслообразование,** т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется

• **нравственно-этическая ориентация**, в том числе и оценивание усваиваемого содержания

-**регулятивные:**

• умение проговаривать последовательность действий на уроке

•умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки.

• **оценка**— выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы;

**-коммуникативные:**

•умение делать комплименты друг другу

**Конспект урока математики в 11 классе**

Тема урока »<<Статистика>>. <<Теория вероятности>>»

Тип урока : обобщение и <<систематизация знаний>>

<< Цели >> по содержанию :

**Образовательные:** <<обобщение знаний>> по теме, подготовка учащихся к <<ЕГЭ>> по математике

**Развивающие:** развитие математически грамотной речи, алгоритмической культуры, критического мышления, навыков самостоятельной и групповой деятельности

**Воспитательные** : воспитание познавательной активности, чувства ответственности, культуры общения

Подготовка к уроку:

\*за неделю до урока учащимся было предложено домашнее задание – подготовить презентацию по одной из трех тем ( можно одну презентацию на двоих): «Статистика в школе»,«Теория вероятности», «Задачи по теории вероятности в ЕГЭ»

\*из каждой группы презентаций были выбраны по одной лучшей

\*учащимся лучших презентаций было сообщено о том, что они будут выступать со своими презентациями на открытом уроке

\*класс был разбит на 4 группы по 6 человек, две группы-«Статистика», две другие -«Теория вероятности»

\*<<домашнее задание>> к уроку- каждой группе составить по одной - две задачи, предварительно проведя опрос учителей, которые будут присутствовать на открытом уроке (список учителей был известен заранее)

**Ход урока:**

**1.Мобилизующий этап, целеполагание.**

Становится очевидной универсальность вероятностно-статистических законов. Современные физика, биология, социология, лингвинистика развиваются на вероятностно-статистической базе. Каждый из нас в своей жизни ежедневно сталкивается с вероятностными ситуациями. На уроках мы рассматривали простейшие ситуации и решали несложные <<задачи>> из двух больших разделов математики-«Статистика» и «Теория вероятности». Сегодня у нас обобщающий урок по теме. Поставим перед собой цели урока.

Ученики предложили следующие цели:

- повторить теорию данной темы

-вспомнить алгоритмы

-подготовиться к ЕГЭ по математике (задачи В10)

Я предлагаю такой план урока:

1.Презентации учащихся «Статистика в школе» и «Теория вероятности» (находятся в прикрепленном файле)

2.Представление каждой группой своего домашнего задания к уроку

3.<<Презентация>> « Теория вероятности в ЕГЭ по математике»

4.Решение задач

Учащиеся согласились с этим планом урока.

**2.Обобщение и систематизация знаний.**

Ученица 11 класса Короткова Екатерина представила вниманию

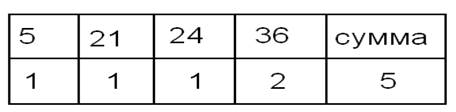
класса свою презентацию на тему «Статистика в школе», затем Дрожачих Егор- на тему «Теория вероятности в школе». После слайда №16 Егор просит учащихся групп решить эту задачу другим способом, считая ,что событие А- аккумулятор неисправен. Слайдом №17 учащиеся проверили своё решение.

Каждая группа представила вниманию класса свою задачу и её решение; у групп статистов были составлены такие задачи:

1 группа: Какой педагогический стаж у учителей, присутствующих на нашем открытом уроке?

Решение: (до урока все заготовки были оформлены на классных досках): одна из учащихся группы прокомментировала задачу у доски

Сгруппированный ряд данных- 5,21,24,36,36



Объём измерения: 5

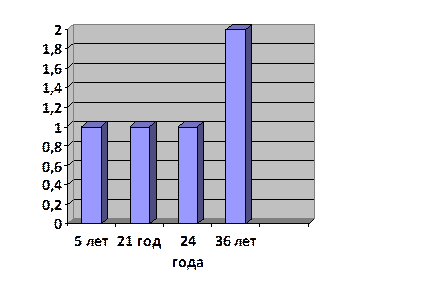
Размах измерения: 31 (36-5)

Мода измерения: 36

Среднее арифметическое: (5\*2+21\*1+24\*1+36\*2):5=24,4

Медиана измерения: 24

Гистограмма распределения:





Учащиеся этой группы сделали вывод: средний педагогический стаж учителей 24 года, поэтому все присутствующие учителя имеют большой опыт и готовят умных учеников.

2 группа: Сколько выпусков учащихся у присутствующих педагогов было за всю трудовую деятельность?

Решение задачи было аналогично оформлено на доске и прокомментировано одним из учащихся группы.

Группы по решению вероятностных задач представили следующие задачи:

3 группа: К нам на <<открытый урок>> пришли два учителя математики, один- химии, один- информатики и один учитель младших классов. а)Какова вероятность того, что при обсуждении урока первым возьмет слово учитель математики? б) Какова вероятность того, что третьим выступит учитель химии?

Решение: а)<<событие>> А-первым возьмет слово учитель математики,

N=5, т.к. всего 5 учителей, N (А)=2,т.к. 2 учителя математики, поэтому вероятность наступления данного события P(А)=2/5=0,4

б) событие А-третьим выступит учитель химии,N=5,N (A)=1,P(A)=1/5=0,2

4группа: Из присутствующих учителей двое имеют голубые глаза, один- карие, двое- серые глаза. а) Какова вероятность того, что пятым вошел в класс учитель с серыми глазами? б) Найти вероятность того, что у одного из учителей зелёные глаза?

Решение: а) событие А- пятым вошел учитель с серыми глазами, N=5.N(A)=2.т.е. благоприятствующих исходов-2,т.к. учителей с серыми глазами двое, поэтому вероятность данного события P(A)=2/5=0.4 б)вероятность равна 0,т.к. учителей с зелеными глазами не было.

**3.Контроль и самоконтроль** .

Выступала со своей презентацией Попова Е. До урока ей было предложено не останавливаться на теории, поэтому она сразу начала презентацию со слайда №7.Задачи на слайдах №7,8 она предложила учащимся решить самостоятельно, т. к. похожие рассматривались в презентации Егора. В режиме »Показ слайдов» была проведена проверка решения. Задачу на слайде №9 Катя объяснила и задала вопросы: Какова вероятность того, что прыгун из Парагвая выступит десятым? (ответ:0,36), двадцать шестым? (ответ:0).Задача на слайде №11 учащиеся решали самостоятельно с последующей проверкой. Следующую задачу со слайда №12 Катя объяснила и задала вопросы: Какова вероятность того, что доклад профессора М будет запланирован на четвёртый день?(0,16).НА первый день? (17/75) На шестой день?(0). Две последние задачи не рассматривали из-за недостатка времени. Екатерина сделала вывод: все основные типы вероятностных задач из сборника по подготовке к ЕГЭ были рассмотрены.

**4.Итог урока. Рефлексия.**

Ученики сделали вывод, что все поставленные цели были достигнуты. Я добавила: «Будем считать, что мы провели обобщение теории данной темы, а решение задач продолжится при подготовке к экзамену». Рефлексия была проведена на эмоциональном уровне (Метод неоконченных предложений): я кидала мячик ученику с началом предложения, например, сегодня на уроке…( я узнала….,мне понравилось…,я понял…,работать в группе было…, и т. д. ), ученик должен продолжить предложение и кинуть мяч обратно.

**5.Домашнее задание:** в сборнике по подготовке к ЕГЭ под редакцией А.Л.Семеновой и И.В.Ященко «ЕГЭ 3000 задач» выбрать и решить 5 разных типов вероятностных задач из раздела В10.