**Раздел V. Приложения**

# **Приложение №1**

**Бланк методики экспертной оценки познавательной самостоятельности учащихся (по материалам опросников Ч.Д. Спилбергера, А.К. Осницкого)**

Фамилия**,** имя **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель математики:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I часть** | **Почти никогда** | **Часто** | **Всегда** |
| При решении учебно-познавательных задач:   * стремится узнать, понять, | **1** | **2** | **3** |
| * докопаться до сути; | **1** | **2** | **3** |
| * испытывает любопытство; | **1** | **2** | **3** |
| * проявляет интерес; | **1** | **2** | **3** |
| * ему кажется, что урок закончился слишком быстро; | **1** | **2** | **3** |
| * старается все делать правильно; | **1** | **2** | **3** |
| * чувствует себя исследователем; | **1** | **2** | **3** |
| * энергичен, напорист; | **1** | **2** | **3** |
| * чувствует, что у него хорошо работает голова; | **1** | **2** | **3** |
| * стремится решать вдумчиво; | **1** | **2** | **3** |
| * выбирает самые трудные задачи; | **1** | **2** | **3** |
| * учитывает альтернативы; | **1** | **2** | **3** |
| * старается применить самый рациональный способ решения; | **1** | **2** | **3** |
| * комбинирует и преобразовывает ранее известные способы деятельности; | **1** | **2** | **3** |
| * создает принципиально новый подход, способ, объяснение. | **1** | **2** | **3** |
| **II часть** |  |  |  |
| * выполняет учебно-теоретические задания без помощи учителя; | **1** | **2** | **3** |
| * решает учебно-практические задачи самостоятельно; | **1** | **2** | **3** |
| * испытывает желание приносить пользу; | **1** | **2** | **3** |
| * проявляет черты лидера при работе в паре, в группе; | **1** | **2** | **3** |
| * стремится к достижению цели, невзирая на неудачи; | **1** | **2** | **3** |
| * решение любой задачи доводит до логического завершения; | **1** | **2** | **3** |
| * скрупулезен в мелочах; | **1** | **2** | **3** |
| * самостоятельно переносит знания и способы действий в новую ситуацию. | **1** | **2** | **3** |

Оценка познавательной самостоятельности производится по следующей шкале: высокий уровень - 55-69, средний уровень - 39-54, низкий уровень - 23-38.

Обработка результатов диагностики:

- 1 балл присваивается за ответ: «Почти никогда»;

- 2 балла присваивается за ответ: «Часто»;

- 3 балла присваивается за ответ: «Всегда».

**Приложение №2**

**Конспект урока математики с использованием электронных образовательных ресурсов по теме «Применение действий сложения и вычитания смешанных чисел к нахождению значений числовых и буквенных выражений» 6 класс**

**ФИО:** *Ефремова Наталья Александровна*

***Место работы:*** *МБОУ «Богородская ООШ»*

***Должность:*** *учитель математики*

***Предмет:*** *математика*

***Класс****: 6*

***Тема и номер урока в теме:*** *Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, урок 18 (в подтеме «Сложение и вычитание смешанных чисел» урок 3 )*

***Базовый учебник:*** *Математика. 6 класс. Н.Я. Виленкин*

***Цель урока:*** *совершенствовать навыки действий со смешанными числами*

***Задачи:***

*- обучающие: закрепить знания правил по теме и умения применять их на практике, совершенствовать устные и письменные вычислительные навыки*

*-развивающие: развивать мышление, внимательность, сообразительность*

*-воспитательные: воспитывать самостоятельность и самоорганизацию*

***Тип урока:*** *урок закрепления знаний*

***Формы работы учащихся:*** *фронтальная и индивидуальная работа*

***Необходимое техническое оборудование:*** *компьютеры учащихся, проектор, экран, доска, мел*

***Структура и ход урока***

*Таблица 1.*

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР***(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Время** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Организационный момент** |  | Учитель приветствует класс, проверяет, как готов класс к уроку, проверяет домашнее задание (№ 417 б,г № 422) | Учащиеся готовы работать на уроке, вызванные ученики заранее готовят домашнее задание на доске, затем последующая проверка классом | **5** |
| **2.** | **Постановка целей и задач урока, сообщение темы занятия** |  | Учитель формулирует тему урока, настраивает класс на работу | Записывают в тетради число, классная работа и тему урока | **2** |
| **3.** | **Основной этап урока** |  |  |  |  |
|  | 1. **Актуализация ЗУН в виде устного опроса класса по правилам и математического диктанта по вариантам с взаимопроверкой** | 1. Математический диктант. «Сложение и вычитание смешанных чисел» | Учитель проводит фронтальный опрос по правилам сложения и вычитания дробей и смешанных чисел. Затем демонстрирует математический диктант по вариантам на экране в виде слайда, который после выполнения учащимися тут же проверяется. Проводит анализ выполнения. | Учащиеся устно отвечают на поставленные вопросы. Выполняют мат. диктант самостоятельно на рабочих местах в тетрадях, затем меняются тетрадями с соседом по парте и проверяют друг друга | **7** |
|  | 1. **Закрепление знаний по теме через фронтальную и индивидуальную работу** |  | Учитель формулирует план работы на урок: делит класс на группы – сильные учащиеся работают самостоятельно по своему плану, остальные – вместе с учителем. | Работают в тетрадях, некоторые учащиеся у доски. | **15** |
|  | 1. **Практическая работа на компьютерах с использованием эл. модуля** | 2. Практический модуль «Сложение и вычитание смешанных чисел» | Учитель формулирует задание для практической работы, объясняет, как выполнить его – где найти на компьютере и как загрузить. Слабым учащимся в ходе работы делает подсказки и задает наводящие вопросы. Проверяет работу учащихся и устраняет ошибки | Самостоятельно выполняют работу на компьютерах. Исправляют ошибки после проверки учителем | **11** |
| **4.** | **Постановка домашнего задания** |  | Учитель записывает на доске домашнее задание, можно предложить тесты по теме | Записывают задание на дом | **2** |
| **5.** | **Подведение итогов работы на уроке** |  | Учитель проводит фронтальный опрос, задает вопросы: -как складываются смешанные числа с одинаковыми знаменателями дробных частей, с разными знаменателями? – как вычитаются смешанные числа? Проводит рефлексию урока (кто усвоил материал полностью, кто усвоил недостаточно) | Отвечают на вопросы, оценивают свою работу на уроке с помощью сигнальных карточек (урок понравился и все понял, есть трудности в некоторых заданиях, ничего не понял на уроке) | **3** |

Приложение к плану-конспекту урока

**«Применение действий сложения и вычитания смешанных чисел к нахождению значений числовых и буквенных выражений»**

***Таблица 2.***

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1. | Математический диктант. Сложение и вычитание смешанных чисел | презентация | Интерактивные задания (презентация) | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a51741f9-dc22-43d4-8f7d-a4cd13eaa33e/?interface=themcol> |
| 2. | Практический модуль Сложение и вычитание смешанных чисел | Электронный учебный модуль | Упражнение | <http://fcior.edu.ru/card/5937/slozhenie-i-vychitanie-smeshannyh-chisel-p1.html> |

**Приложение №3**

# **Тестовая работа в 6 классе по теме «Коэффициент» с последующей проверкой**

# I вариант

# 1. Раскройте скобки: .

# 1) ; 2) 3) 4) .

# 2. Раскройте скобки: .

# 1) ; 2) ; 3) ; 4) .

# 3.Укажите коэффициент при х: x - 4у + 1

# 1) 1; 2) -1; 3) 0; 4) коэффициента при x нет.

# 4.Упростите выражение: .

# 1) 12ху; 2) -12ху; 3) x - у; 4) 12(x-у).

# 5. Составьте сумму выражений и , а затем упростите её.

# 1) 12; 2) -1,6; 3) 2m; 4) 1,6.

# II вариант

# 1. Раскройте скобки: .

# 1) ; 2) 3) 4) .

# 2. Раскройте скобки: .

# 1) ; 2) ; 3) ; 4) .

# 3.Укажите коэффициент при y: x – у + 1

# 1) 0; 2) 1; 3) -1; 4) коэффициента при y нет.

# 4.Упростите выражение: .

# 1) ; 2) ; 3) ; 4) .

# 5. Составьте сумму выражений и , а затем упростите её.

# 1) 2x; 2) -12,3; 3) -3,3; 4) 3,3.

# Таблица верных ответов к тестам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I вариант | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 |
| II вариант | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 |

**Приложение №4**

**План-конспект урока геометрии в 8 классе по теме «Многоугольники».**

**Ход урока:**

**Цели урока:**

1. Ввести новое понятие «многоугольник».
2. Познакомить с элементами многоугольника.
3. Ввести понятия «выпуклый многоугольник» и «невыпуклый многоугольник».
4. Вывести формулу нахождения суммы углов выпуклого многоугольника.
5. Закрепить новые понятия и формулу нахождения суммы углов выпуклого многоугольника в ходе решения задач из рабочей тетради и из учебника.

**Необходимое оборудование:**

* Проектор и экран.
* Презентация “Многоугольники”.

**Структура урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Номер слайда** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** |
| **Организационный момент.** | **№1** | * приветствует обучающихся, настраивает на работу, * предлагает проверить готовность рабочего места, * сообщает тему урока. | * приветствуют учителя, * проверяют готовность к уроку. * записывают дату и тему урока. |
| **Актуализация знаний. Постановка проблемы.** | **№2** | Проводит фронтальный опрос по чертежу на слайде.  Что общего у фигур изображённых на экране? | Отвечают на вопросы учителя. Предполагаемый ответ: Все фигуры состоят из отрезков. |
| **Изучение нового материала и его первичное закрепление** | **№3** | Даёт задание:   * Нарисуйте в тетради фигуру, изображённую на экране. * Назовите отрезки, из которых состоит данная фигура. * Названные вами отрезки можно разделить на смежные и несмежные. | Выполняют задание учителя.  Отвечают на поставленный вопрос. |
| **№4** | * Учитель формулирует определение смежных отрезков:   Смежными называются отрезки, соединяющие соседние вершины фигуры.   * Запишите в тетради название двух смежных отрезков. * Попробуйте сформулировать определение «несмежный» отрезок. * Запишите в тетради название двух несмежных отрезков | Учащиеся делают соответствующие записи в тетради.  Пытаются сформулировать определение.  Учащиеся делают соответствующие записи в тетради. |
| **№5** | Учитель формулирует определение:Многоугольник - это фигура, состоящая из отрезков, причём смежные отрезки не лежат на одной прямой, а несмежные отрезки не пересекаются.   * Найдите в учебнике это определение и прочитайте его ещё раз про себя. * Найдите в учебнике на стр. 98 рис. 150,151,152 и ответьте на следующие вопросы:   -Назовите многоугольники, изображённые на данных рисунках.  -Почему фигуру, изображённую на рис. 152 нельзя назвать многоугольником? | Выполняют задание учителя.  Отвечают на поставленные вопросы. |
| **№6** | * Запишите отрезки, из которых состоит многоугольник , нарисованный в тетради. * Они называются сторонами многоугольника. * Вспомните, что называется периметром треугольника, квадрата, прямоугольника. * Учитель обобщает:   Периметром многоугольника называется сумма длин его сторон. | Учащиеся делают соответствующие записи в тетради.  Отвечают на поставленный вопрос.  Учащиеся делают соответствующие записи в тетради. |
| **№7** | * Соедините две несмежные вершины отрезком. * Формулирует определение:   Отрезок, соединяющий две любые несоседние вершины многоугольника, называется диагональю.   * Проведите все диагонали многоугольника. | Учащиеся делают соответствующие записи в тетради.  Выполняют задание учителя. |
| **№8** | * Около многоугольника нарисуйте «облачко» - образ плоскости. * Формулирует определение внутренней и внешней области многоугольника. * Формулирует ещё одно определение «многоугольника»:   Многоугольником называется фигура, состоящая из отрезков и внутренней области. | Выполняют задание учителя.  Учащиеся делают соответствующие записи в тетради. |
| **№9** | * Информирует о том, что многоугольники бывают выпуклые и невыпуклые. * Даёт определение:   Многоугольник называется выпуклым, если он лежит по одну сторону от прямой, проходящей через любые две соседние вершины.  Многоугольник называется невыпуклым,  если он лежит по разные стороны от хотя бы одной прямой, проходящей через две  соседние вершины. | Учащиеся делают соответствующие записи в тетради. |
|  | * В рабочей тетради выполните задания №1 и №2. | Один ученик комментирует выполнение задания. |
| **№10** | * Нарисуйте в тетради выпуклый и невыпуклый многоугольники. | Выполняют задание учителя. |
| **№11** | * Нарисуйте четырёхугольник, пятиугольник и шестиугольник. * Проведите в них диагонали, исходящие из одной вершины. * Сколько треугольников образовалось в каждой фигуре? | Выполняют задание учителя.  Отвечают на поставленный вопрос. |
| **№12** | * Чему равна сумма углов в каждом многоугольнике? | Учащиеся делают соответствующие записи в тетради. |
|  | * В рабочей тетради выполните задания №3. | Один ученик комментирует выполнение задания. |
| **№13** | * Нарисуйте произвольный выпуклый n- угольник. * Вопросы к классу:   -Сколько сторон в этом многоугольнике?  -Сколько образуется треугольников, если в нём провести диагонали, выходящие из одной вершины?  -Чему равна сумма углов в этом n- угольнике? | Выполняют задание учителя.  Отвечают на поставленные вопросы и делают соответствующие записи в тетради. |
| **Самостоятельная работа с последующей проверкой** | **№14** | * Выполните самостоятельно №364 из учебника | Выполняют задание учителя и сравнивают полученные ответы с ответами на слайде. |
|  | * В рабочей тетради выполните задания №4,5. * Разберите по рабочей тетради выполнение задания №5 под буквой а) и выполните задание №5 б – самостоятельно. | Один ученик комментирует выполнение задания №4.  Один ученик выполнение задание на переносной доске. |
| **Итог урока** | **№15** | Подводит итоги урока.  Задает задание на дом. | Записывают домашнее задание в дневник. |

**Приложение №5.**

**Тема урока:** Линейные и квадратные неравенства.

В конце урока проводится по вариантам проверочная самостоятельная работа с последующей самопроверкой, которая должна показать насколько эффективно учащиеся смогут использовать правила равносильных преобразований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| **1.** Найдите наименьшее целое отрицательное решение неравенства | 1. Укажите наибольшее целое решение неравенства |
| **2.** Решите неравенство | **2.** Решите неравенство |
| **3.** Найдите произведение натуральных решений неравенства | **3.** Найдите наибольшее целое решение неравенства |
| 4. Найдите сумму целых решений неравенства | **4.** Найдите произведение целых решений неравенства |
| **5.** Решите неравенство | **5.** Решите неравенство |
| **6.** Решите неравенство | **6.** Решите неравенство |

**Ответы самостоятельной работы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **задания** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Вариант 1** | -6 |  | 2 | 9 |  |  |
| **Вариант 2** | 1 |  | 1 | 24 |  |  |

**Приложение №7**

# **Конспект урока алгебры в 9 классе по теме «Функции и их свойства» с использованием локальных носителей и сети Интернет (фрагмент)**

**Тема урока** «Функции и их свойства»

**Цель урока:** закрепить знания и сформировать умения у обучающихся по данной теме

**Задачи урока:**

**Обучающие:** закрепить с обучающимися умения и навыки вычисления значений функции, строить графики функций, описывать свойства и распознавать виды изучаемых функций;

**Развивающие:** развивать в обучающихся умения сравнивать, сопоставлять, моделировать реальные зависимости формулами и графиками; развивать интерес к предмету с помощью ЭОР, познавательную и творческую деятельность обучающихся;

**Воспитательные:** воспитывать в обучающихся трудолюбие, культуру речи и общения, самостоятельность, ответственность, коммуникабельность, умение высказывать свою точку зрения.

**Тип урока**: закрепление нового материала

**Формы работы учащихся***:* работа в парах, индивидуальная работа

**Необходимое техническое оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран

**Литература:** Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др.,«Алгебра 9 класс».Издательство «Просвещение», 2011 г.

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

**2. Вступительная часть.**

* проверка домашнего задания, уточнение направлений актуализации изученного материала;
* определение темы, цели, задач урока и мотивация учебной деятельности через осознание учащимися практической значимости применяемых знаний и умений.

**3. Основная часть:**

* воспроизведение изученного и его применение в стандартных условиях;

В **Единой коллекции** цифровых образовательных ресурсов открываем набор ЭОРов к учебнику «Алгебра», 9 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Выбираем ресурс

[Область определения и область значений функции](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ea0179d8-a539-42e3-81c1-b3db641c6d1c/view/" \t "_blank)

Открываем «Практика». Учащиеся знакомятся по необходимости с содержанием пошаговых подсказок, решают, записывают ответ. Учитель по необходимости оказывает помощь, отвечает на вопросы, даёт необходимые пояснения.

Открываем «Контроль».

* перенос приобретенных знаний и их первичное применение в новых или измененных условиях с целью формирования умений.

Открываем **ФЦИОР**. Выбираем предмет «Математика» 9кл.

[Функция. Область определения и область значений функции. К1](http://fcior.edu.ru/search.page?phrase=%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F.+%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C+%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%B8+%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C+%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9+%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.+%D0%9A1)

Учащиеся выполняют контрольное задание. Для этого открывают модуль К- типа (задания с выбором ответа) из 5 сцен. 6-я сцена – статистика. Учитель анализирует ответы учащихся, оценивает их деятельность.

**4. Домашнее задание.**

**5. Заключительная часть. Подведение итогов урока.**

**Приложение №8**

**План – конспект урока по геометрии с использованием ЭОР**

**по теме «Площадь трапеции»**

**Класс:** 8 класс

**Уровень образования школьников**: базовый уровень общего образования.

**Тип урока:** комбинированный

**Цель урока:**

Развитие у учащихся пространственного воображения и логического мышления путем изучения площади трапеции и применения этих знаний при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

**Задачи урока:**

* *Обучающая:* доказать теорему о площади трапеции, отрабатывать применение данной формулы при решении задач, совершенствовать навыки решения задач;
* *Развивающая:* развитие познавательной активности, творческих способностей, мышления, умения анализировать и обобщать, переносить знания из одной ситуации в другую;
* *Воспитательная:* воспитание чувства ответственности каждого учащегося, интереса к предмету с привлечением мультимедийных возможностей компьютера и элементов занимательности;
* *Методическая:* показать применение методов дифференцированной работы при проверке домашнего задания.

**Необходимое техническое оборудование:** мультимедийный проектор, компьютер, экран, чертежные принадлежности, презентация, выполненная в редакторе MicrosoftPowerPoint, ноутбуки.

**Формы работы учащихся.**

Фронтальная, индивидуальная, самостоятельная в режиме самоконтроля и взаимоконтроля.

**Перечень используемых ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название ресурса | Тип, вид ресурса | Форма предъявления информации | Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР |
| 1 | Площадь трапеции. Лекция (N 185282) | Информационный модуль; мультимедиа | Интерактивная лекция; флеш-ролик | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7ae1da62-0a01-01b2-00e6-74d6596bd17b/?from=7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d&> |
| 2 | Трапеция | Практический модуль из 4-х контрольных заданий | Интерактивный тест | <http://fcior.edu.ru/card/22847/trapeciya.html> |
| 3 | Интерактивное упражнение "Площадь и углы трапеции" | Практический модуль | Интерактивная задача | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2545cfd4-24cd-4af2-8336-d0143ee0e608/g40.swf> |
| 4 | Вычисление площади трапеции | Практический модуль | Интерактивная задача | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4996b6df-9e71-11dc-8315-0800200c9a66/iz2.swf> |
| 5 | Вычисление площади трапеции путем перекраивания или разбиения | Информационный модуль | Интерактивная лекция | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4996b6d8-9e71-11dc-8315-0800200c9a66/iz2.swf> |

**План урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | | **Время** |
| 1 | Организационный момент | 2 мин |
| 2 | Актуализация опорных знаний и проверка домашнего задания | 5 мин |
| 3 | Изучение новой темы | 19 мин |
| 4 | Проверка усвоения | 11 мин |
| 5 | Подведение итогов | 5 мин |
| 6 | Домашнее задание | 2 мин |
| 7 | Рефлексия | 1 мин |

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Проверка готовности рабочего места к уроку (приветствие, проверка готовности к уроку, рабочих тетрадей, письменных принадлежностей).

1. **Актуализация опорных знаний.**
2. **Индивидуальная работа.**

*Карточка 1.*

Доказать, что площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.

*Карточка 2.*

Доказать, что площадь треугольника равна половине произведения двух любых его сторон на синус угла между ними.

*Карточка 3 (для наиболее подготовленных учащихся).*

Вывести формулу Герона для площади треугольника.

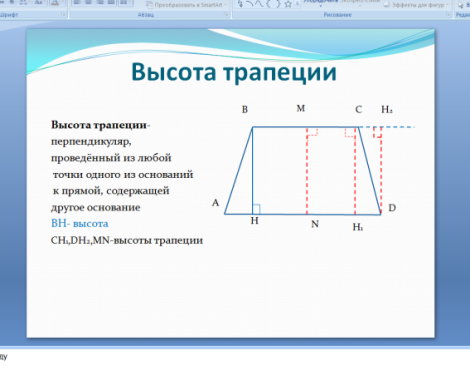
1. **Фронтальный опрос.**
2. Дать определение трапеции.
3. Какие виды трапеции Вы знаете?
4. Что называют расстоянием между параллельными прямыми?
5. Сформулируйте свойства площади для простых фигур.
6. По каким формулам вычисляются площади прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника, треугольника, параллелограмма?
7. **Проверка домашнего задания**

Один учащийся читает решение домашней задачи №27 по своей тетради, остальные обсуждают и проверяют с помощью учащихся - консультантов.

1. **Изучение новой темы.**
2. Ввести понятие высоты трапеции.

Начертите в тетради трапецию ABCD и проведите из вершины В перпендикуляр к основанию АD.

*Определение:* Перпендикуляр, проведенный из любой точки одного из оснований к прямой, содержащей другое основание, называют *высотой* трапеции. Слайд1.



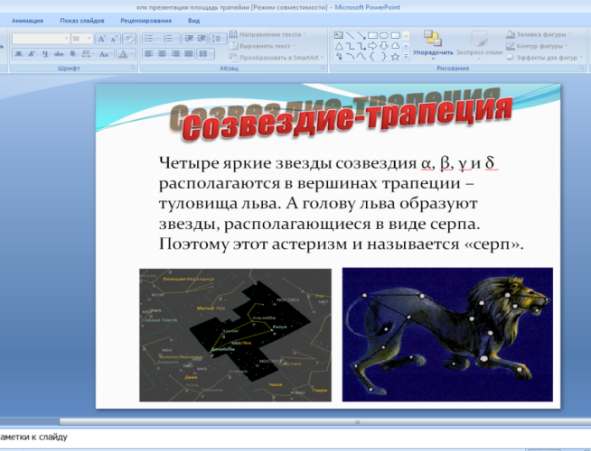
1. Практическое задание. Вычислить площадь трапеции.(ЭОР [5]).
2. Формулирование и доказательство теоремы о нахождении площади трапеции (показ ЭОР [1]).

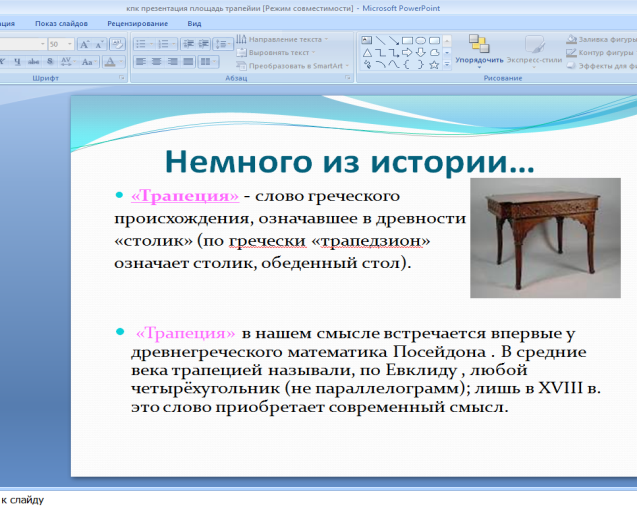
**Закрепление изученного материала.**

1. *Решить устно*. Найдите площадь трапеции АВСDc основаниями АВ и CD, если: АВ=21 см, СD =17 см, высота BH =7 см.
2. *Решитьзадачу (ЭОР[3])*
3. *Выполнить тест* (индивидуально)(ЭОР[2])
4. Минутка релаксации. *Физкультминутка.*

Раз, два — выше голова. Три, четыре — руки шире. Пять, шесть — всем присесть. Семь, восемь — встать попросим. Девять, десять — сядем вместе.

1. *Занимательная страничка урока.*

Слайд 2. Слайд 3.

****

1. **Итог урока.**
2. *Фронтальная беседа:*

* Длины каких отрезков в трапеции мы должны знать, чтобы по формуле найти ее площадь? (показ ЭОР [4]).
* Дайте словесное описание формулы нахождения площади трапеции.
* Запишите формулу для нахождения площади трапеции.

1. *Оценка работы учащихся.* Дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.
2. **Домашнее задание.**

Решить №480(б,в) стр. 129

1. **Рефлексия.**
2. Отметьте на шкале, насколько понятен вам изученный на уроке материал.

**Ничего непонятно Все понятно**

1. Продолжите фразы:

«Сегодня на уроке я узнал…»

«Сегодня на уроке я научился…»

**Приложение №9**

**Конспект урока алгебры с презентацией в 7-м классе по теме**

**"Умножение одночлена на многочлен"**

**Тип урока:**

урок закрепления и совершенствования знаний.

**Оборудование и материалы:**

компьютер, проектор, экран

**Цели урока:**

***Методическая:***

* организовать работу класса по закреплению темы «Умножение одночлена на многочлен».

***Учебная:***

* применение алгоритма умножения одночлена на многочлен на практике.

***Развивающие:***

* формирование приемов логического мышления, умения анализировать;
* развивать эмоции учащихся, создавая с этой целью в ходе урока эмоциональные ситуации удивления, восторга, занимательности.

***Воспитательные:***

* воспитание аккуратности;
* формирование у учащихся стремления к совершенствованию знаний. Работать над повышением грамотности устной и письменной речи учащихся, следить за осанкой учащихся при письме. Учить умению слушать;
* воспитание привычки - доводить начатое до конца.

(слайд 2)

**Приобретаемые учащимися знания и умения**

Учащиеся должны уметь проговаривать действия умножения одночлена на многочлен, приведение многочлена к стандартному виду. Уметь выполнять эти действия.

**Материал для повторения**

Одночлен и его стандартный вид, многочлен и его стандартный вид.

**Перечень используемых ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название ресурса | Тип, вид ресурса | Форма предъявления информации | Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР |
| 1 | Одночлен и его стандартный вид | Информационный модуль | Интерактивная лекция; флеш-ролик. Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Одночлен и его стандартный вид" | [http://school-collection.edu.ru/catalog/res/3e6c4429-8af6-45df-b19b-ccd0e081457d/?from=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9&interface=pupil&class=49&subject=17&rub\_guid[]=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/3e6c4429-8af6-45df-b19b-ccd0e081457d/?from=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9&interface=pupil&class=49&subject=17&rub_guid%5b%5d=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9) |
| 2 | Техника умножения одночлена на многочлен | Гипертекст/Гипертекст с иллюстрациями, Текст/Текст с иллюстрациями, Чертеж/График/ Схема, Презентация, Тест, Интерактивное задание | Интерактивная лекция; флеш-ролик. Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Техника умножения одночлена на многочлен" | [http://school-collection.edu.ru/catalog/res/de480c77-df57-4a78-a1d0-843300320b99/?from=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9&interface=pupil&class=49&subject=17&rub\_guid[]=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/de480c77-df57-4a78-a1d0-843300320b99/?from=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9&interface=pupil&class=49&subject=17&rub_guid%5b%5d=820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9) |

На уроке использованы фронтальная, индивидуальная, парная и групповая **формы работы**.

Основная часть урока представляла собой **практикум решения задач по теме**.

**Ресурсы:**

* Учебник «Алгебра 7». Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова под редакцией С.А. Теляковского.- М.: «Просвещение»,2012г.
* Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г. Разноуровневые материалы по алгебре 7 класса. -М.: Генжер, 2012.
* Презентация
* Демонстрационный и раздаточный материал

**ХОД УРОКА**

**I. Организационный этап.**

Сегодня на уроке по теме: “Умножение одночлена и многочлен ” мы обобщим и приведем в систему изученный материал. Ваша, задача: показать свои знания и умения по данной теме. А показать свои знания и умения вы сможете при выполнении устных упражнений, при решении разноуровневых задач.

**II. Актуализация опорных знаний в форме устной работы.**

***1. Решим устно задачи:***

*№1. Выполнить умножение одночленов*

|  |  |
| --- | --- |
| *Задание (слайд 3)* | *Предполагаемый ответ* |
| *а) 8с·(-5х)*  *б) -3х·ху2*  *в) -7аb·(-2a)* | *-40сх*  *-3х2у2*  *14а2b* |

*№2. Решить уравнение*

|  |  |
| --- | --- |
| *Задание (слайд 4)* | *Предполагаемый ответ* |
| *а) 8х=24*  *б) -4у=28*  *в) -6z= - 54* | *x = 3*  *y = - 7*  *z= 9* |

*№3. Выполнить умножение одночлена на многочлен*

|  |  |
| --- | --- |
| *Задание (слайд 5)* | *Предполагаемый ответ* |
| *а) 2у·(у-1)*  *б) 3а·(а-b+4)* | *2y2 – 2y*  *3a2 – 3ab + 12a* |

*№4. Просмотр ЭОР [1]:* Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Одночлен и его стандартный вид".

**2*. Работа в группах с проговариванием правил***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вопросы группе*** | ***Предполагаемый ответ отвечающего*** |
| 1.Что называют одночленом?  (слайд 6) | Числа, переменные, их степени, произведение чисел, переменных и их степеней называют одночленом. |
| 2. Что называют многочленом?(Слайд 7) | Сумму одночленов называют многочленом |
| 3. Правила раскрытия скобок | Если перед скобками стоит знак «+», то скобки опускаются, а члены записываются с теми же знаками.  Если перед скобками стоит знак минус, то скобки опускаются, а члены записываются с противоположными знаками. |
| 4.Что значит одночлен записан в стандартном виде?(Слайд 8) | Одночлен, записанный в виде произведения числового множителя стоящего на первом месте и степеней различных переменных |
| 5. Что значит многочлен записан в стандартном виде?(Слайд 9) | Многочлен записан в стандартном виде, если каждый его член является одночленом стандартного вида, и многочлен не содержит подобных слагаемых. |
| 6. Сформулируйте правило умножения одночлена на многочлен.(Слайд 10) | Чтобы умножить одночлен на многочлен, нужно умножить одночлен на каждый член многочлена и полученные произведения сложить. |

***Просмотр ЭОР [2]:*** Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Техника умножения одночлена на многочлен".

**III*. Решение тренировочных упражнений в парах с пояснениями друг другу (слайд 13).***

***№1 (№666(а) учебника): Выполнить умножение***

*-3х · (- х3+ х – 5)= 3х5 – 3х3 + 15х2.*

***№2 (№670(б)): Представьте в виде многочлена***

*- а2·(3а – 5) + 4а·(а2 – а)= а3 + а2.*

***№3, 4 (№681в, 685а): Решите уравнение***

*3у·(4у – 1) – 2у· ( 6у – 5)= 9у – 8(3 + у);*

*у = - 4.*

*Ответ: - 4.*

*х= 1,25.*

*Ответ: 1,25.*

**IV*. Обратная связь***

Разноуровневая самостоятельная работа по вариантам (слайд 14).

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | * + 1. **вариант** |
| 1. Закончите выполнение умножения  *а) 5а·(3х – у) =15ах…*  *(ответ: 15ах – 5ау)*  *б) х2·(х3- 4х +2) = х5…*  *(ответ: х5- 4х3+2х2)* | 1. Закончите выполнение умножения  *а) 7х · (х2- 4х +3)=7х3…*  *(ответ: 7х3 – 28х2+21х)*  *б) 12с·(с3 + с2- 3с -1) = 12с4…*  *(ответ: 12с4+ 12с3- 36с2 – 12с)* |
| 2. Упростите выражение  *а) 5х·(х + 1) – 3х(2 – х)*  *(ответ: 8х2 – х )*  *б) 4а2·(а + 1) - а·(а2+2)*  *(ответ: 3а3+4а2 – 2а)* | 2. Упростите выражение  *а) 5х·(х + 8) – 4х·(х + 6)*  *(ответ: 9х2 +64 х )*  *б) 12а·(а + 1) - 6а·(2а- 4)*  *(ответ: 36а)* |
| 3.Решите уравнение  *а) 12 - 4·(3 – 2х) = 3·(5 + х).*  *(Ответ: х=3.)*  *б)*  (ответ: 4). | 3.Решите уравнение  *а) 2·(2х + 3) = 8·(1 – х) - 5·(х – 2).*  *б)*  (ответ: 6) |

**V**. **Итог урока**

Опрос по теории с целью повторить правила по теме «Умножение одночлена на многочлен».

|  |  |
| --- | --- |
| Вопрос учителя | Ответ учащихся |
| Правило умножения одночлена на многочлен. | Чтобы умножить одночлен на многочлен, нужно умножить одночлен на каждый член многочлена и полученные произведения сложить. |
| Как решать уравнения вида | Чтобы решить уравнение данного вида надо:  - умножить обе части уравнения на наименьшее общее кратное знаменателей дробей;  - привести получившееся уравнение к виду *ах=b;*  -решить линейное уравнение. |

**VI**. **Домашнее задание (слайд 15).**

Повторить правила (п. 24-26), решить задания №680 (*а,б*), 683 (*б,г,е*).

**VII. Рефлексия:**

* 1. Что нового мы узнали на уроке?
  2. Выбери из предложенных рисунков тот, который соответствует твоему настроению после пройденного урока и отметь его.

**Используемая литература:**

1. Миндюк Н.Г.Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 7 класс. - М.: Генжер, 2012 г.
2. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б.: Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ под ред. Теляковского С.А.. – М.: Просвещение, 2013 г.
3. Левитас Г.Г. Математические диктанты. Алгебра 7- 11 класс. – М.: ИЛЕКСА, 2013 г.
4. Роганин А.Н. Алгебра и геометрия в таблицах и схемах. Лучше, чем учебник! - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 223 с.
5. [**http://school-collection.edu.ru/**](http://school-collection.edu.ru/)

**Приложение.** Презентация в PowerPoint

**Приложение № 10**

**Ссылки на примеры интерактивных тестов на сайте "Uztest.ru"**

Формулы сокращённого умножения

<http://uztest.ru/plugins/lessons/pazl/moe/tests/var/binomischeFormeln.html>

Большойпазл - преобразование выражений

<http://uztest.ru/plugins/lessons/pazl/moe/tests/var/termumformen.html>

Элементарные свойства чисел

<http://uztest.ru/plugins/lessons/pazl/moe/tests/zahlen/elementar.html>

Вынесение общего множителя

<http://uztest.ru/plugins/lessons/pazl/moe/tests/var/herausheben.html>

# **Приложение №11**

**Сводные данные по степени проявления показателя «Познавательная самостоятельность» учащихся на уроках математики с 2009 по 2013 годы (по индивидуальному признаку)**

**Рисунок 1. Диаграмма распределения учащихся**

**по степени проявления показателя познавательной самостоятельности (по уровням)**

**Рисунок 2. Диаграмма распределения учащихся**

**по степени проявления показателя познавательной самостоятельности (по классам)**

# **Приложение №12**

**Результаты анкетированияобучающихся уровня познавательной самостоятельности изучения математики с применением современных ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс |
| 1. Какой вид организации урока больше нравится ? | | | | |
| Обычный урок | 71% | 57% | 43% | 29% |
| Урок с компьютерной поддержкой | 29% | 43% | 57% | 71% |
| 2. Какой вид работы предпочитаете? | | | | |
| Работать с учителем | 72% | 42% | 29% | 14% |
| Работать в группе | 14% | 29% | 29% | 29% |
| Самостоятельно работать с программой | 14% | 29% | 42% | 57% |
| 3.Что позволяют современные ЭОР в области практического применения математики? | | | | |
| Оставатья на том же уровне развития | 71% | 57% | 43% | 29% |
| Углубляют знания по предмету | 29% | 43% | 57% | 71% |
| 1. На уроках математики с применением ЭОР можно получить: | | | | |
| Более высокую оценку с помощью бумажного носителя | 86% | 71% | 57% | 43% |
| Более высокую оценку с помощью электронного носителя | 14% | 29% | 43% | 57% |