ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Одночлен и его стандартный вид.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ФИО: | Монахова Лариса Анатольевна |
|  | Место работы: | МБОУ «СОШ № 11» г. Старый Оскол |
|  | Должность: | учитель математики |
|  | Предмет: | алгебра |
|  | Класс: | 7 |
|  |  |  |
|  | Базовый учебник: | Ю.Н.Макарычев, «Просвещение» 2016 год. |

Цели урока:

* познакомить с определением одночлена
* ввести понятие стандартного вида одночлена, понятие степени одночлена
* научить приводить одночлен к стандартному виду путем его упрощения
* научить определять коэффициент одночлена
* научить находить степень одночлена

Планируемые результаты:

* учащиеся узнают, что такое одночлен
* узнаю, что называется стандартным видом одночлена
* научатся приводить одночлен к стандартному виду
* учащиеся научатся определять коэффициент одночлена
* учащиеся научатся определять степень одночлена
* научатся рассуждать, анализировать, делать выводы, вести диалог
* научаться оценивать себя и своих одноклассников

Задачи:

-образовательные (формирование познавательных УУД):

научить в процессе реальной ситуации использовать определения следующих понятий: «площадь прямоугольника», вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней, вычислять площади прямоугольников по формулам. Решать задачи, используя свойства равновеликих фигур.

- воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД):

умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.

- развивающие (формирование регулятивных УУД)

1. развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Тип урока:

усвоение новых знаний.

Методы:

* по источникам знаний: словесные, наглядные;
* по степени взаимодействия учитель-ученик: эвристическая беседа;
* относительно дидактических задач: подготовка к восприятию
* относительно характера познавательной деятельности: репродуктивный, частично-поисковый.

Формы работы учащихся:

фронтальная, парная, индивидуальная.

Организация деятельности учащихся на уроке:

-самостоятельно выходят на проблему и решают её;

-самостоятельно определяют тему, цели урока;

-работают с текстом учебника;

-работают с технологической картой при выполнении заданий;

-отвечают на вопросы;

-решают самостоятельно задачи;

-оценивают себя и друг друга;

-рефлектируют.

Оборудование:

* компьютер
* проектор
* экран
* раздаточный материал
* презентация
* технологическая карта.

Структура и ход урока

Технологическая карта урока алгебры в 7 классе.

| № | | Этап урока | | Задачи этапа | Деятельность учителя | Деятельность  ученика | Время  (в мин.) | | Формируемые УУД | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Познаватель-  ные | | Регулятивные | | Коммуникативные | | Личностные |
| 1 | | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 |
| 1 | | Организацион-ный этап | | Создать благоприятный психологический настрой на работу, настроить внимание учащихся, установить обстановку взаимопонимания и доверия. | Приветствует учащихся,  проверяет готовность класса к уроку, настраивает учащихся на работу. | Слушают учителя, настраиваются на рабочую обстановку, знакомятся с технологической картой. | 2 | | Осознанное и произвольное построение речевого высказывания | | Прогнозирование своей деятельности | | Умение слушать и вступать в диалог | | Умение выделять нравственный аспект поведения. |
| 2 | | Актуализация знаний | | Актуализация опорных знаний и способов действий | Вступительное слово учителя.  Организация устного счета, организация устного опроса по ранее пройденному материалу. | Выполняют задания устного счета,  отвечают на вопросы учителя по ранее пройденному материалу. | 6-7 | | Логический анализ объектов с целью выделения признаков.  Поиск и выделение необходимой информации. | | Выделение и осознание того, что уже пройдено.  Постановка учебной задачи на основе известного. | | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог | | Самоопределение |
| 3 | | Постановка целей, задач урока, мотивационная деятельность учащихся | | Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока | Вместе с учениками определяет цель урока. | Определяют цели и задачи урока. | 4-5 | | Самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели. | | Целеполагание | | Постановка вопросов | | Самоопределение |
| 4 | | Первичное усвоение новых знаний | | Обеспечение восприятия, осмысления учащимися понятия одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента и степени одночлена. | Создает проблемную ситуацию, в ходе решения которой учащиеся узнают о том, что называется одночленом, стандартным видом одночлена, степенью одночлена. | Узнают, что такое одночлен, как привести одночлен к стандартному виду. Узнают, что называется степенью одночлена, как определить степень одночлена. | 6-7 | | Поиск и выделение необходимой информации. Структурирование знаний. Анализ объектов.  Построение логической цепи рассуждений. | | Планирование, прогнозирование | | Умение слушать и вступать в диалог | | Самоопределение |
| 5 | | Первичная проверка понимания | | Установление правильности и осознанности изучения темы. Выявление первичного осмысления изученного материала, коррекция выявленных пробелов, обеспечение закрепления в памяти детей знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по новому материалу. | Контролирует работу учащихся, в случае необходимости оказывает помощь, особенно слабым учащимся. | Самостоятельно выполняют задания на приведение одночлена к стандартному виду, определению степени и коэффициента одночлена. | 4-5 | | Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ объектов и синтез | | Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата | | Умение слушать и вступать в диалог,  Коллективное обсуждение проблем (при необходимости) | | Ориента-  ция в межлично-стных отношениях |
| 5 | | Физкультминутка | |  | Создает обстановку отдыха, расслабления, организует выполнение упражнений, выполняет вместе с учащимися. | Учащиеся выполняют упражнения, улыбаются, отдыхают от умственной деятельности. | 2 | |  | |  | |  | |  |
| 6 | Первичное закрепление | | Установление правильности и осознанности изучения темы. | | Выступает в роли наставленника для слабых учащихся при выполнении творческого задания. | Учащиеся выполняют в парах творческое задание из технологической карты  Делают записи в тетрадь. После выполнения задания выполняют взаимную проверку. | | 10 | Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ и синтез объектов | Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата, саморегуляция | | Умение слушать и вступать в диалог,  Интегрироваться в группу;  Поддержание здорового духа соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности; планирование учебного сотрудничества со сверстниками; участие в коллективном обсуждении проблем. | | Профессио-налное самоопределение,  Смыслообразование | |
| 7 | Подведение итогов урока | | Самооценка результатов своей деятельности и всего класса | | Подводит итоги работы на уроке коллектива в целом, итоги работы каждого ученика в отдельности, успехи и неудачи каждого ученика, показывает , над чем каждому нужно поработать. | Отвечают на поставленные вопросы.  Проставляют в лист контроля баллы, набранные на уроке | | 2-3 | Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ и синтез объектов | Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата, саморегуляция | | Поддержание здорового духа соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности; планирование учебного сотрудничества со сверстниками; участие в коллективном обсуждении проблем. | | Жизненное самоопределение, ценносто-смысловая ориентация обучающихся | |
| 8 | Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению. | | Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания. | | Задает домашнее задание, объясняет требования к ее выполнению, индивидуально подходя к этому вопросу. | Учащиеся записывают домашнее задание в зависимости от уровня освоения темы урока | | 2 |  | Оценка промежуточных результатов и саморегуляция для повышения мотивации учебной деятельности | | управление поведением партнёра- контроль, коррекция, оценка | | Нравственно -этическая ориентация | |
| 9. | Рефлексия. | | Инициировать рефлексию детей по поводу психоэмоционального состояния, мотивации их собственной деятельности и взаимодействия с учителем и другими детьми в классе. | | -Как вы оцениваете свою работу на уроке?  - Довольны ли вы своими результатами?  - Над чем вам еще нужно поработать?  - Вы удовлетворены рабочей обстановкой на уроке? | Оценивают свою работу и работу одноклассников. | | 1-2 |  | Оценка своей деятельности и других людей | |  | | Смыслообразование | |

Ход урока

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| 1.Организационный момент.  Ребята, я приветствую вас на своем уроке. Надеюсь, вы проведете 40 минут с большой пользой, приобретете новые знания, получите новые навыки работы, станете умнее. А ведь для этого вы и приходите в школу. Надеюсь, вы будите удовлетворены нашей совместной работой. ( Слайд 1)  Познакомьтесь с технологической картой урока. Они лежат у вас на столах. В течении урока вы будите выполнять задания. Результаты работы будут занесены в эту карту. Желаю вам успеха. И так, начинаем!  2.Актуализация знаний.   1. Как обычно, мы начнем урок с устного счета. 2. **Представьте в виде степени:**   x³·x⁴; (x³)⁴; x⁴: x²; (x²)⁴; x⁸: x⁵·x⁴  **2.** **Каким числом (положительным или отрицательным) является значение выражения:**  (-12)10; (-5)27; 75; -28; -(-1)7 .  3.**Вычислите:**  **7**² + 3 =  10² - 3³ =  ( 10 – 3)² =  15 - 3³ =  **4. Найдите значение выражения при x = 0; 2; -2**  2x³ - 5  x = 0  x = 2  x = -2  **5.Ответьте на мои вопросы:**  1. Правило умножения степеней с одинаковыми основаниями  2.Правило деления степеней с одинаковыми основаниями  3.Правило возведения степени в степень.  4.Если положительное число возвести в любую степень, то получится…  5.Если отрицательное число возвести в четную степень, получится…  6. Если отрицательное число возвести в нечетную степень, получится…    (Слайды 2, 3, 4)   1. Сегодня мы продолжим работу со степенями, используем полученные знания для введения очень важного понятия в математике «Одночлен». Я буду только направлять вашу работу, ставить перед вами проблемные вопросы, вы выступите главными создателями новых знаний.   3. Цели нашего урока: ( Слайд 6)   * Ввести определения одночлена; степени одночлена; стандартного вида одночлена. * Научиться приводить одночлены к стандартному виду. * Научиться находить коэффициент и степень одночлена. * Закрепить навыки учащихся по работе со свойствами степеней. * Развивать внимательность, аккуратность, серьезное отношение к учебному труду.  1. **6·x2·у; 2·x3; m·n7; a·b; -8 (**Слайд 7)   Что общего у данных выражений?  Из чего состоят данные выражения?  Какой знак действий включают все эти выражения?  2)Учащиеся делают вывод о том, что называется одночленом.  **ОДНОЧЛЕН – произведение чисел, переменных и их степеней.**  **5а²х; -ху²; -3у⁶; (-5)bc².** ( Слайд 8)  **Одночленами считаются также числа, переменные и их степени**  **-7; 15; 3²; х; у⁴.**  **Являются одночленами:** (Слайд 9)  4x²·6y⁴  0,8mn·mn²  11a²b²·3a  5,4b⁴c²  45a  6,7mn  **Не являются одночленами:**  m³ + n  a - b⁴  -7(3m+n)  7y+5  - 3 + c  Я попрошу вас привести примеры одночленов.  Какие из данных выражений являются одночленами?  ( Слайд 10)  Я предлагаю вам выполнить первое оценочное задание №455  Проверим выполнение задания. ( Слайд 11)  Ребята, как вы думаете, можно ли записать одночлен в более строгом, более логическом виде?  Ребята, я с вами согласна. Если выполнить все предложенные вами преобразования, мы получит так называемый стандартный вид одночлена.  Рассмотрим это на конкретных примерах:  **2х2у·9у2; 8х·9ху.**  **Воспользуемся переместительным и сочетательным законами умножения.**    **2х2у·9у2 = 2·9·х2·у·у2 = 18х2у3;** ( Слайд 12)  **8х·9ху = 8·9·х·х·у = 72х2у.**  **Делаем вывод:**  **Стандартным видом одночлена** ( Слайд 13)  **называется произведение, составленное из**  **числового множителя, стоящего на первом месте**  **и степеней различных переменных.**  Стандартный вид: Не стандартный вид:  11x⁴y³z² x·4y·1,2  - 22a²b⁴ 3,4mm³  n⁴ -5aba³·7  13 15nm²·4n  **Числовой множитель** ( Слайд 14)  **одночлена, записанного в стандартном виде,**  **называют**  **коэффициентом одночлена.**  12a³b коэффициент 12   * 0,8x³y коэффициент - 0,8   a⁴b коэффициент 1  - xy коэффициент - 1  **Найдите одночлены, записанные в стандартном виде, назовите их коэффициенты.** ( Слайд 15)   * 17 m³n * 6y⁴z³ * -aba² * y⁴z * 1,1 bb³ * - c³ * 1,2x·y·x⁴ * 0,8a³b² * -6 * m²n   **Приведите одночлены к стандартному виду:** ( Слайд 16)   1. **7x³y· 3xy² = 21x⁴y³** 2. **- 4m³n² · 2mn = - 8m⁴n³** 3. **( - a⁴b³)· (-5a²b⁵) = 5a⁶b⁸** 4. **0,7xy·(-3xy) = - 2,1x²y²** 5. **5m⁴n²· 6mn = 30m⁵n³** 6. **Физкультминутка.**   **А сейчас вам предстоит выполнить второе задание, результаты выполнение которого вы занесете в технологическую карту.**  **Проверим выполнение задания.** ( Слайд 17)  Ребята, нам с вами предстоит ответить еще на один вопрос:  **Что называется степенью одночлена?**  **Послушайте меня внимательно:**  **Рассмотрим одночлен (**Слайд 18)  **8x⁴y³**  **Показатель степени x равен 4**  **Показатель степени y равен 3**  **Найдем сумму показателей степеней x и y**  **4 + 3 = 7**  **7 – степень одночлена**  **Степень одночлена – сумма показателей всех входящих в него переменных** ( Слайд 19)  **11x⁴y³z² Степень: 4 + 3 + 2 = 9 одночлен девятой степени**  **6a³b² Cтепень: 3 + 2 = 5 одночлен пятой степени**  **3x Cтепень: 1 одночлен первой степени**  **12 Степень: 0 одночлен нулевой степени**  **Найдите степень одночлена:** ( Слайд 20)   * 3m²n * - 7a³b⁴ * 24c * 34 * 6m⁴n³ * abc * -x²y * 6ab * -56a² * a³b⁴c²   Выполняем следующее зачетное задание № 463  Проверим выполнения №463  Ребята, вам предстоит выполнить итоговое задание. Каждому из вас на столе приготовлена таблица, которую вы должны заполнить индивидуально. Я проверяю работу каждого из вас, результаты будут вами занесены в технологические карты.  Проверим выполнения задания. (Слайд 23)  **7.Подведем итог урока: ( Слайд 24)**  **1. Что называется одночленом?**  **2. Приведите примеры одночленов.**  **3. Как вы понимаете слова: одночлен стандартного вида?**  **4. Найдите одночлены стандартного вида:**   * **- 4x²yz⁶ 6a⁷b⁸ -6** * **m³nmn² 9x³y·8x 8m** * **7xy· 4x² - 3m⁵n 6xy**   **Подведу результаты работы на уроке каждого ученика.**  **8. Домашнее задание**   * **Повторить свойства степеней** * **Выучить правила стр. 101,102** * **№456, №458, №459, №464**   **9. Рефлексия.**  - Как вы оцениваете свою работу на уроке?  - Довольны ли вы своими результатами?  - Над чем вам еще нужно поработать?  - Вы удовлетворены рабочей обстановкой на уроке? | Внимательно слушают учителя, знакомятся с технологической картой.  Учащиеся принимают участие в устном счете.  Учащиеся отвечают на вопросы учителя.  Отвечают на вопросы учителя, делают выводы.   * Состоят из чисел, переменных и их степеней * Во всех выражениях используется только знак умножения   Учащиеся приводят примеры одночленов.  Работа по учебнику:  Находят определение одночлена, рассматривают примеры одночленов.  Учащиеся находят одночлены.  Учащиеся в парах выполняют задание.  Учащиеся выставляют + и – в технологическую карту.  Учащиеся высказывают свои мысли, предлагают, как это сделать. Предложили:   * поставить число на первое место * используя свойства степени, сделать так, чтобы каждая переменная встречалась только один раз * расставить переменные в порядке следования латинского алфавита.   Все преобразования выполняют учащиеся.  Учащиеся находят определение в учебнике, рассматривают приведенные примеры.  Учащиеся устно выполняют задание.  Учащиеся выполняют задание  Учащиеся индивидуально выполняют задание №457.  Учащиеся результаты выполнения заносят в технологическую карту.  Учащиеся находят степени предложенных одночленов.  Учащиеся выполняют задание.  Результаты выполнения заносятся в технологические карты.  Учащиеся выполняют задание на карточке индивидуально.  Заносят результаты выполнения в технологическую карту.  Учащиеся отвечают на вопросы.  Подсчитывают баллы в листке контроля технологической карты.  Записывают домашние задания.  Ученики оценивают свою работу и работу одноклассников на уроке, делают выводы, намечают, над чем надо поработать. |