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 картыДелают 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)4x²·6y⁴0,8mn·mn²11a²b²·3a5,4b⁴c²45a6,7mn**Не являются одночленами:** m³ + na - b⁴-7(3m+n)7y+5- 3 + cЯ попрошу вас привести примеры одночленов.Какие из данных выражений являются одночленами? ( Слайд 10)Я предлагаю вам выполнить первое оценочное задание №455Проверим 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 № 463Проверим выполнения №463Ребята, 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 заданиеУчащиеся 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. |