### Краткосрочный план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана:  7.3А: Формулы сокращённого умножения | | Школа: КГУ « Ильинская средняя школа» | | | |
| Дата: 12.01.2018г | | ФИО учителя: Чебакова О.В. | | | |
| Класс: 7 Б | | Количество присутствующих: | | отсутствующих: | |
| Тема урока | | Квадрат суммы и разности двух выражений | | | |
| Тип урока | | Изучение новой темы | | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | | 7.2.1.10 знать и применять формулы сокращённого умножения  а2-в2=(а-в)(а=в), (а+в)2=а2+2ав+в2; (а-в)2=а2-2ав+в2;  7.1.2.14 использовать формулы сокращённого умножения для рационального счёта. | | | |
| **Цели урока** | | Вывести формулы (а+в)2=а2+2ав+в2; (а-в)2=а2-2ав+в2 и использовать их для преобразования выражений вида (а+в)2 и (а-в)2 и рационального счёта. | | | |
| **Критерии оценивания** | | *Учащийся достиг цели обучения, если:*   1. *выводит формулы квадрат суммы и квадрат разности двух выражений* 2. *применяет эти формулы для преобразования выражений и для рационального счёта* | | | |
| **Языковые цели** | | *Учащиеся будут:*   * давать словесную формулировку формул сокращённого умножения; * записывать формулы сокращенного умножения по словесной формулировке; * аргументировать выполняемое задание, используя соответствующую терминологию.   **Лексика и терминология, специфичная для предмета:**  *- квадрат и удвоенное произведение чисел, одночленов, выражений*  *- квадрат суммы и квадрат разности двух чисел, одночленов, выражений*  *- формулы сокращённого умножения*  **Серия полезных фраз для диалога/письма**  - данное выражение можно записать в виде…;   * сгруппируем члены многочлена (выражения), имеющие …; * квадрат суммы (разности) двух выражений равен….; * чтобы представить данный многочлен в виде произведения, используем … | | | |
| **Привитие ценностей** | | *Честность, самоорганизация, коммуникативность.*  *Реализуется через самооценивание, парную и групповую работу, исследовательскую работу.* | | | |
| **Межпредметные связи** | | *Навыки рационального счёта найдут применение во многих разделах математики, физики и других науках.* | | | |
| **Навыки использования ИКТ** | | *Использование проектора в качестве демонстрационного средства.* | | | |
| **Предварительные знания** | | Умение выполнять действия над одночленами и многочленами | | | |
| **Ход урока** | | | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | | **Ресурсы** |
| **Начало урока**  **1 мин**  **5 мин**  **2 мин** | **1. Организационный момент.**  *Ввод в игровую ситуацию.*  *Проверка и коррекция домашнего задания.*  Цель: проверить качество предварительных знаний.  Описание:обучающиеся сравнивают своё решение с решением на слайде и, согласно критериям, выставляют себе баллы, учитель следит за временем.  Оценивание: сумма баллов выставляется в оценочный лист.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Задание | Критерий оценивания | Балл | Что повторить | | № 2.3 | правильно возводит в квадрат буквенную часть одночленов | 1б | свойства степеней | | правильно возводит в квадрат коэффициенты одночленов | 1б | умножение  обыкновенных и десятичных дробей | | № 2.5 | применяет переместительное свойство умножения | 1б | переместительное свойство умножения | | правильно находит произведение коэффициентов | 1б | умножение рациональных чисел | | правильно находит произведение буквенных частей | 1б | свойства степеней | |  | Правильно определяет знаки коэффициентов | 1б | правило знаков | | № 2.11 | правильно находит степень буквенной части одночлена | 1б | умножение одночленов | | Правильно находит коэффициент одночлена | 1б | квадраты чисел |   Таблица у каждого ученика.  Отмечается, что нужно повторить.  **2. Актуализация необходимых знаний(устная работа).**  *Фронтальная работа.*  Цель: коррекция предварительных знаний.  Действия учителя: исправляет ошибки, спрашивать нужно более тех ребят, которые допустили ошибки в домашней работе(собрать на время проведения устной работы таблицы).  Действия обучающихся: отвечают на вопросы и ставят за верный ответ балл в оценочный лист.  Оценивание: похвала и баллы в оценочные листы.  1) прочесть выражения: х+у, с2+d2, (n+m)2, 2ас, (z-в)2  2) найти квадраты выражений: -3, в, 4с, 5у2, 7а2в4  3) представить в виде квадрата: 25, 81, 49х2, 36а4, в6с8, 100а2в2  4) найти удвоенное произведение одночленов: а и в,  4с и -3а, 0,1у и 5у2, 0,3х и 9 | | | | решение для самопроверки на слайде  карточки  слайд |
| **Середина урока**  **1 мин**  **7 мин**  **1 мин**  **1мин**  **1мин**  **2 мин**  **2 мин**  **5 мин**  **1мин** | 1. **Постановка проблемы**   Цель: повысить внутреннюю мотивацию через практическую значимость.  Деятельность учителя: задаёт вопрос.  Деятельность обучающихся: делают попытки высказать гипотезу к решению проблемы  Оценивание: высокий балл(10) в оценочный лист.  Как быстрее и легче вычислить  352+350+52 и 142 – 112+ 42?  Пока мы не знаем, как это сделать. Но мы, обязательно узнаем.   1. **Изучение новой темы. Исследовательская работа.**   Цель: индуктивно вывести формулы: (а+в)2=а2+2ав+в2; (а-в)2=а2-2ав+в2; на своём опыте убедиться в правильности утверждений: (а-в)2=(в-а)2 и (-а-в)2-(а+в)2.  Деятельность обучающихся: выполняют умножение многочленов, сравнивают результаты, замечают закономерности и делают вывод.  Деятельность учителя: создаёт две разноуровневые группы, следит за их работой.  Оценивание: удовлетворение совместной результативной деятельностью и максимум 5 баллов в оценочный лист.  *1 группа* выполняет умножение многочленов для обобщения результатов в формулы квадрата суммы и разности двух выражений.  1) (в-с)(в-с)=(в-с)2=в2-2вс+с2  2) (х+а)(х+а)=(х+а)2=х2+2ха+а2  3) (у+2)(у+2)=(у+2)2=у2+4у+4  4) (5-х)(5-х)=(5-х)2=25-10х+х2  *2 группа* сравнивает результаты произведения многочленов (а-в)2 и (в-а)2; (а+в)2 и (-а-в)2 для вывода формул (а-в)2=(в-а)2 и (-а-в)2-(а+в)2.  1) (3-в)(3-в)=(3-в)2=9-6в+в2  2) (в-3)(в-3)=(в-3)2=в2-6в+9  3) (4у+5)(4у+5)=(4у+5)2=16у2+40у+25  4)(-4у-5)(-4у-5)=(-4у-5)2=16у2+40у+25  Итоги исследования группы оформляют на листах А3 и презентуют результаты своей деятельности. Затем проверяют по слайдам презентации.  Критерии оценивания:  - правильно раскрывают скобки – 1балл  - правильно приводят подобные слагаемые – 1 балл  - делают верные выводы – 2 балла  Рефлексия этапа:  - что вызвало затруднения?  - что нужно разъяснить?  *Обучающиеся называют тему урока.*  Говорят о полезности формул сокращённого умножения.  Дают словесную формулировку формул.  *Историческая справка:*  Формулы можно применять как слева направо, так и справа налево.  Этим для произведения расчётов пользовались ещё 4 тысячи лет тому назад. Их широко применяли  жители древнего Вавилона и Египта. Но в те эпохи они выражались словесно или геометрически и при расчетах не использовали буквы. Древнегреческий учёный Евклид, работавший в Александрии в III веке до н.э., доказал формулу квадрата суммы геометрически.  Физкультминутка для улучшения мозгового кровообращения  Учитель рассказывает и показывает, обучающиеся повторяют.  1. Исходное положение – сидя на стуле. Плавно наклонить голову назад, наклонить голову вперед, не поднимая плеч. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.  2. Исходное положение – сидя, руки на поясе. Поворот головы вправо. Исходное положение. Поворот головы влево. Исходное положение. Повторить 6–8 раз. Темп медленный.  3. Исходное положение – стоя или сидя, руки на поясе. Взмахом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть влево. Исходное положение. То же повторить правой рукой, поворачивая голову вправо. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.  **Вопрос:** может быть кто-нибудь догадался, как быстрее вычислить наши проблемные примеры?  Если нет вариантов – ничего страшного.  Поработаем ещё и, обязательно поймём, как рационально вычислить.   1. **Закрепление материала**   *1)Первичное закрепление*  *Обучающиеся, работая в парах, заполняют таблицу*  Цель: использовать формулы квадрата суммы и разности двух выражений для сокращённого умножения.  Действия обучающихся: находят квадраты и удвоенное произведение первого и второго выражений, записывают результаты и сумму в таблицу, сравнивают своё решение с решением на слайде.  Действия учителя: внимательно следит за взаимодействием в паре.  Оценивание: максимально 4 балла в оценочный лист.  Критерии оценивания:  - правильно находят квадраты одночленов – 2 балла  - правильно находят удвоенное произведение – 1 балл  - правильно записывают трёхчлен – 1 балл   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | выражение | Квадрат выражения | Удвоенное произведение | Квадрат второго выражения | итог | | (х+6)2 | х2 | 12х | 36 | х2+12х+36 | | (7-а)2 | 49 | -14а | а2 | 49-14а+ а2 | | (3у+2)2 | 9у2 | 12у | 4 | 9у2+12у+4 | | (0,4в-3)2 | 0,16в2 | 0,12в | 9 | 0,16в2-0,12в+9 |   Рефлексия этапа:  - в чём сходство двух изученных нами формул?  - в чём состоит их различие?  *2)Индивидуальная работа на понимание структуры формул* квадрата суммы и разности двух выражений по вариантам(2 вариант – сложнее)  Цель: применение формул для нахождения недостающих элементов  Действия обучающихся: анализируют изученные формулы с представленными примерами и находят пропущенные элементы.  Действия учителя: собирает информацию оценочных листов с целью коррекции.  Оценивание: максимально 3 балла в оценочный лист, продвижение вперёд.  Критерии оценивания:  - находит выражение по его квадрату -1 балл,  - находит удвоенное произведение – 1 балл,  - находит квадрат по выражению – 1 балл.  (8х+\*)2= \*2+48х+9 и (\*-1)2=81у2- \*+1  Рефлексия этапа:  - что было трудно?  - как справились с ситуацией?  *3) Используем формулы сокращённого умножения для рационального счёта.*  Решить в группах № 5.5(3,4,5,9,10)  1 группа - №5.5(3,4)  2 группа - №5.5(5,9,10)  Цель: использовать ФСУ для рационального счёта  Деятельность обучающихся: вычисляют квадраты чисел с помощью формул квадрата суммы и разности двух выражений  Деятельность учителя: наблюдает за каждым учеником с целью выявления степени понимания.  Оценивание: максимально 4 балла и решение проблемы, если она не была решена ранее.  Критерии оценивания:  - правильно представляет число в виде суммы или разности 1 балл  - правильно выбирает ФСУ – 1 балл  - правильно выполняет вычисления – 2 балла  Рефлексия этапа:  - зачем нужны формулы сокращённого умножения?  - как их можно использовать?  - решим проблему урока!  **Решение проблемы:**  352+350+52=352+2+52=(35+5)2=402=1600  и 142 – 112+ 42=142-2+42=(14-4)2=102=100 | | | | слайд  и карточки  карточки  листы А3, фломастеры  https://www.calc.ru/Formuly-Sokrashchennogo-Umnozheniya-A.html  <http://xaritonowa.21413s06.edusite.ru/p29aa1.html> |
| **Конец урока**  **5 мин** | 1. **Подведение итогов урока** 2. **Постановка домашнего задания** 3. **Рефлексия**   Начало урока Середина Конец урока  http://igrushka.kz/vip74/hud.jpghttp://nenuda.ru/nuda/199/198486/198486_html_m6fd136fa.jpg | | | |  |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | | | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| *Дифференциация выражена в делении на разноуровневые группы при проведении исследовательской работы и , в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).*  *Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.* | | | *Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете использовать для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.* | | *Здоровьесберегающие технологии.*  *Используемые физминутки и активные виды деятельности.*  *Пункты, применяемые из* **Правил техники безопасности** *на данном уроке.* |
| **Рефлексия по уроку**  Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?  Все ли учащиеся достигли ЦО?  Если нет, то почему?  Правильно ли проведена дифференциация на уроке?  Выдержаны ли были временные этапы урока?  Какие отступления были от плана урока и почему? | | | **Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.** | | |
|  | | |
| **Общая оценка**  **Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**  **2:**  **Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**  **2:**  **Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?** | | | | | |