**Технологическая карта урока алгебры и начал математического анализа**

**ФИО:** Калачева Наталья Федоровна

**Номер группы:** МДМ-117

**Класс –** 10

**Тема урока –** Показательные уравнения

**Цель урока:** сформировать представление о показательных уравнениях, освоить основные способов решения показательных уравнений.

**Задачи:**

* ***Обучающие* –** введение определения показательных уравнений, формирование основных способов решения простейших показательных уравнений; формирование умения и навыки правильно определять и применять данные способы при решении конкретных показательных уравнений.
* ***Развивающие* –** развитие мышления, различных видов памяти, внимания, речи, умения делать обобщения и выводы, умение работать с новым материалом, структурировать полученные знания; выработка умений решения показательных уравнений;
* ***Воспитательные* –** воспитывать культуру общения, умение работать в коллективе, взаимопомощи, воспитывать навыки самостоятельности и саморазвития, взаимоконтроля.

**Тип урока:**открытия новых знаний

**Планируемые результаты:**

**Личностные:** понимание значения применение различных способов решения показательных уравнений; интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения в практической деятельности; умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.

**Предметные:** знание определения показательных уравнений, систематизированные представления о способахрешения показательных уравнений; умения решать показательные уравнение с применением различных способов, закрепление свойств показательной функции в процессе решения показательных уравнений;

**Метапредметные:** умение применять на практике знания способов решения показательных уравнений; применение данного материалапри изучении дисциплин естественнонаучного цикла, формирование умения осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.

**Формы работы учащихся:** фронтальная, индивидуальная.

**Дидактические средства:** Колягин, Ю. М. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин; под ред. А. Б. Жижченко. – Москва : Просвещение, 2011. – 368 с. – ISBN 978-5-09-025401-4.; Шабунин, М. И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Дидактические материалы. Базовый и углубленный уровни / М. И. Шабунин, М. В. Ткачева, Н. Е. Фёдорова. – Москва : Просвещение, 2021. – 142 с. – ISBN 978-5-09-070944-6.презентация «Показательные уравнения», карточки для самостоятельной работы, оценочный лист.

**Оборудование:** персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап, количество минут** | **Виды работы, формы, методы, приемы** | **Содержание педагогического взаимодействия** | | **Слайд презентации**  **(Запись на доске,**  **в тетрадях)** | **УУД** |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| Организационный момент.  Мотивация (самоопределения) к учебной деятельности  (2 мин.) | Эмоциональный настрой,  самоопределение к деятельности. | *Приветствует обучающихся, проверяет готовность класса, производит проверку отсутствующих. Организует внимание учеников.*  Здравствуйте ребята. Я рада снова видеть вас на уроке.  Эпиграфом к нашему уроку станут слова: «Уравнения – это золотой ключ, открывающий все математические сезамы»  - Я желаю вам сегодня на уроке убедиться в справедливости этих слов С. Коваля  *Проводит инструктаж по работе с листом самооценки*: На столах у вас лежат маршрутные листы (Приложение 1). Подпишите их. В течение урока вы постарайтесь оценить себя и одного из одноклассников, по критериям, которые указаны в маршрутных листах. | *Приветствие учителя.*  *Подготовка класса к работе. Участие в беседе.*  *Имеют представление о работе с листом оценки.* | Слайд 1 | *Коммуникативные:* умение выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Регулятивные:* целеполагание, мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.  *Личностные:* самоопределение; |
| Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии (4 мин.) | Словесный (беседа), фронтальная форма, организация проблемной ситуации. | *Начинает урок с проверки домашнего задания. Выводит правильные ответы на слайд.*  - Проверим выполнение домашнего задания. У кого решение правильно ставим плюс возле задания, у кого неверно - минус. Решение задания под номером 11 озвучит (ученик)…  - Спасибо, теперь проверим правильность выполнения задания под номером 14 Решение задания озвучит (ученик)....  - Итак, все верно, проверим последнее задание под номером 15. Посмотрите на слайд и сравните полученные вами графики с графиками на слайде. Поставьте плюс если задание выполнено верно и минус если выполнено неверно.  - Поставьте в конце домашнего задания себе оценку. Критерий самооценки: "5"- верно выполнены все примеры, "4"- допущена только одна ошибка, "3"- допущено 2 и 3 ошибки.  *Актуализирует знания по пройденной теме.* *Учитель по очереди осуществляет фронтальный опрос учащихся.*   * Пожалуйста, ответьте на вопросы:   1. Какую функцию называют показательной?  2. Какие их перечисленных ниже функций являются показательными:  1)  2)  3)  4)  5)  6)  7) 3. Назовите основные свойства показательной функции.  4. Выберите возрастающие функции:  1)  2)  3)  4)  5)  6)  5. Укажите область определения функции  Задание на повторение свойств степени.  Вычислите устно:  4)  5)  *Предлагает решить задание записанные на доске. Контролирует выполнения задания, осуществляет проверку правильности решения заданий. Предлагает выбранному ученику предъявить свое решение классу. При решении задания учащиеся встретятся с затруднением.*  Задание. Назовите виды уравнений. Решите их.  1);  2);  3);  4);  5);  6);  7) | *Выбранные или изъявившие желание ученики комментируют выполненные задания.*  *Ответы:*  №11 Найти область определения функции.  1)  D(f)=.  2)  D(f)=.  3)  D(f)=.  4)  D(f)=.  №14 Найти наибольшее и наименьшее значения функции:  1), при убывает, при возрастает.  – наименьшее значение  – наибольшее значение.  2) , при возрастает, при убывает.  – наименьшее значение  – наибольшее значение  №15. Построить графики функций.  1)  2)  3)  4).  *Отвечают на вопросы.*  1. Показательной функцией называется функция вида , где а – заданное число, такое, что a>0, a1.  2. Из перечисленных функций, показательными являются функции под номерами 1, 3,6,7.  3. Основные свойства показательной функции: область определения – множество всех действительных чисел; множество значение – множество всех положительных чисел; показательная функция является возрастающей на множестве действительных чисел, если a>1, и убывающей, если 0<a<1; показательная функция является ограниченной снизу.  4. Из предложенных функций возрастающими являются функции по номерами 1, 3, 6.  5. Область определения функции является промежуток (-1;+).  *Устно выполняют предложенное учителем задание.*  *Выходят к доске, решают примеры, записывают решения в тетрадь.*  *Пробуют выполнить задание предложенное учителем, сталкиваются с проблемой. Не знают вид уравнений 3,5,7, не знают способы решения данных уравнений.* | Слайд 2    Слайд 3    Слайд 4    Слайд 5    Слайд 6 | *Познавательные:*  умение структурировать знания; использование знаково-символических средств; смысловое чтение, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме  *Коммуникативные:*  достаточно точное и полное выражение своих мыслей, учет разных мнений учащихся  *Регулятивные:* фиксирование индивидуального затруднения, волевая саморегуляция и ситуации затруднения.  *Личностные:* формирование  навыков самоконтроля; формирование потребности в самовыражении и самореализации |
| Выявления места и причины затруднений  (2 мин.) | Словесный метод (беседа), фронтальная форма,  проблемный диалог | *Учитель предоставляет возможность ученикам осознать, в чем именно состоит затруднение, каких знаний, умений и навыков им не хватает для решения пробного задания. Задает вопросы.*  Вопросы:  - Получилось ли у вас полностью выполнить задание?  - Что не получилось?  - Почему не получилось? | *В процессе рассуждений, выясняют в чем именно состоит затруднение, каких знаний, умений и навыков им не хватает для решения пробного задания.*  *Отвечают на вопросы:*  *-* Задание выполнить полностью не получилось.  - Не получилось решить уравнения под номерами 3, 5, 7.  - Не получилось потому, что не знаем вид данных уравнений и их способов решения. |  | *Познавательные:* анализ, сравнение, постановка и формулировка проблемы, построение речевого высказывания  *Коммуникативные:* выражение своих мыслей, аргументация  учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций  *Регулятивные:*  волевая саморегуляция в ситуации затруднения  *Личностные:* адекватно реагировать на трудности и не бояться сделать ошибку. |
| Построение проекта выхода из создавшейся ситуации  (5 мин.) | Словесный метод (беседа). Фронтальная форма, задавание проблемных вопросов. | *Подведение к формулированию темы и целей урока.*  - Исходя из этого и из того, что у вас возникли трудности при выполнении задания попробуем сформулировать тему нашего урока и поставим цели на урок.  - Обратимся еще раз к данным уравнениям, неизвестная переменная в уравнениях 2, 4, 6 стоит в основании степени (слайд 6).  - Где стоит неизвестная переменная в уравнениях 3, 5, 7?  - Отсюда мы можем сделать вывод к какому виду относятся данные уравнения? Ваши варианты?  -Верно, итак, какова тема сегодняшнего урока?  - Правильно! Тема сегодняшнего урока:  «Показательные уравнения» (слайд 7)  -Какие цели вы поставите на урок?  -Открываем тетради, записываем число,  «Классная работа»  Тему урока: «Показательные уравнения». | *Слушают учителя.*  *Отвечают на вопросы учителя.*  -Неизвестная переменная в данных уравнениях стоит в показатели степени.  -Возможно, данные уравнения являются показательными.  *Формулируют тему урока.*  -Тема сегодняшнего урока «Показательные уравнения»  *Формулируют цели урока:*  - Цель урока: овладение основными способами решения показательных уравнений  *Делают соответствующие записи в тетрадь.* | Слайд 6    Слайд 7    **Запись в тетради**:  Число.  Классная работа.  Тема: Показательные уравнения. | *Познавательные*: умение структурировать знания, использование знаково-символическихсредств; смысловое чтение, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме *Коммуникативные:*  на основе выбранного метода выдвинуть и обосновать гипотезу; учет разных мнений учащихся  *Регулятивные:* осознание того, что уже освоено и что еще подлежит усвоению; целеполагание  *Личностные:* способность к волевому усилию; осознание смысла учения и понимание личную ответственность за будущий результат |
| Реализация построенного проекта  (10 мин.) | Частично-поисковая деятельность, фронтальная работа. | *Предлагает учащимся совместно вывести способы решения показательных уравнений. Для этого сначала проговаривает теоретический материал, после с помощью примеров совместно с учащимися выводит алгоритм. (слайд 8)*  -Решение показательных уравнений часто сводится к решению уравнения , где а>0, а1, х - неизвестное.  -Это уравнение решается с помощью свойства степени, состоящего в том, что степени с одинаковым основанием а>0, а1 равны тогда и только тогда, когда равны их показатели. Это вам уже знакомо.  Рассмотрим несколько примеров показательных уравнений, другими словами уравнений, в которых неизвестное содержится в показателе степени (слайд 9).  *Выводит на слайд примеры уравнений. Совместно с учащимися решает их.*  - Итак, нам необходимо решить следующие показательные уравнения:  *1)*  -Попробуем свести данное уравнение к виду .  -Запишем правую и левую часть в виде степени с основанием 2.  -Тогда какой вид примет наше уравнение?  -Верно. Используем свойство степени в левой части уравнения. Как умножить степени с одинаковыми показателями?  -Значит, какой вид примет уравнение?  -Мы свели исходное уравнение к виду  -Как решается данное уравнение? Прочитайте еще раз способ решения данного уравнения в учебнике на странице 216.  -Что отсюда следует для нашего уравнения?  - Значит, чему будет равен х?  - Верно!  Решим следующее уравнение:  2)  -Попробуем свести данное уравнение к виду .  -Рассмотрим левую часть уравнения. Как можно ее преобразовать?  -Правильно. Значит, как запишем наше уравнение?  -Верно. Как еще можно преобразовать левую часть уравнения? Как умножить степени с одинаковыми показателями?  -Чему будет равна левая часть уравнения?  -Можно ли представить в виде степени с основанием 24?  -Запишем получившейся уравнение.  - Как решить данное уравнение?  -Верно. Чему тогда будет равен х?  -Правильно.  Решим следующее уравнение:  3)  - Рассмотри левую часть уравнения. Что вы заметили? Как можно ее преобразовать?  -Верно. Какой общий множитель можно вынести?  -Какое уравнение получим?  -Правильно. Вычислим значение выражения в скобках. Получим уравнение:  -Как можно преобразовать данное уравнение?  -Верно, получим уравнение.  -Как решаем данное уравнение?  -Верно. Тогда получаем уравнение:  -Как решаем данное уравнение?  - Верно. Чему тогда будет равен х?  - Все правильно.  Рассмотрим решение уравнения следующего вида:  4)  - Данное уравнение так же сводим к виду  - Для этого левую часть уравнения поделим на правую, учитывая то, что .  - Тогда какой вид примет исходное уравнение?  - Как решаем данное уравнение?  - Верно. Чему тогда будет равен х?  - Все правильно.  5)  - Запишем уравнение в виде:  =  - Что можно сделать в левой и правой частях данного уравнения?  - Верно. Тогда, что получается в левой и правой частях уравнения?  - Упростим выражения в скобках получим:  - Что возможно сделать дальше?  - Верно. Получаем следующее уравнение:  - Данное уравнение решаем как и предыдущее. Поделим левую часть уравнения на правую, так как .  - Получаем:  - Отсюда x-2=0, x=2.  - Все понятно? Есть ли у Вас вопросы?  Рассмотрим решение последнего уравнения вида:  6)  - Уравнения данного вида решаются путем сведения к квадратному уравнению с помощью замены переменной.  - Какую замену можно сделать в данном уравнение чтобы перейти к квадратному уравнению?  - Верно. Выполняем замену . Какое уравнение получаем?  - Как решаем квадратное уравнение?  - Все верно. Решая данное уравнение по теореме Виета, получаем: . Делаем обратную замену получаем: и .  - Чему равен корень уравнения ?  - Правильно. Уравнение не имеет корней, так как  - При решении данных примеров, что вы заметили? Какие способы решения показательных уравнений вы можете выделить?  *Учитель озвучивает способы решения показательных уравнений:*  1) Приведение к одному основанию;  2) Вынесение общего множителя за скобки;  3) Замена переменной (приведение к квадратному уравнению) (слайд 10).  *Раздает памятки с данными способами решения показательных уравнений и алгоритмом решения.* | *Слушают объяснение учителя. Записывают примеры в тетрадь. Заполняют лист самооценки.*  *Отвечают на вопросы учителя.*  *-* Исходное уравнение примет вид:  - При умножении степеней с одинаковыми основаниями, основание остается таким же, а показатели степеней складываются.  - Уравнение примет вид:  -Данное уравнение решается с помощью свойства степени, состоящего в том, что степени с одинаковыми основаниями а>0, а1 равны тогда и только тогда, когда равны их показатели.  - Отсюда следует, что уравнение можно записать следующим образом:  x+2=0  х=-2  Ответ: х=-2  *Отвечают на вопросы учителя.*  - В левой части уравнения .  - Уравнение будет выглядеть следующим образом:  *-*Для того, чтобы произвести умножение степеней с одинаковыми показателями, нужно перемножить основания, а показатель степени оставить неизменным.  - Левая часть уравнения равна:  - Да, можно. 576=  -Получили следующее уравнение:  - Данное уравнение решается с помощью свойства степени, состоящего в том, что степени с одинаковыми основаниями а>0, а1 равны тогда и только тогда, когда равны их показатели.  *х=2*  Ответ: х=2  - В левой части уравнения можно вынести общий множитель за скобки.  - Выносим общий множитель .  - Получим следующее уравнение:  -Можно сократить на 25.  - Необходимо правую часть представить в виде степени с основанием 3.  - Данное уравнение решается с помощью свойства степени, состоящего в том, что степени с одинаковыми основаниями а>0, а1 равны тогда и только тогда, когда равны их показатели.  *х-2=0; х=2*  Ответ: х=2  *Учащиеся пытаются самостоятельно сформулировать способы решения показательных уравнений.*  - Исходное уравнение примет вид:  - Данное уравнение решается с помощью свойства степени, состоящего в том, что степени с одинаковыми основаниями а>0, а1 равны тогда и только тогда, когда равны их показатели.  *х=0*  Ответ: х=0  - В левой части уравнения можно вынести за скобки общий множитель . В правой части уравнения можно вынести за скобки общий множитель .  - Получаем:  - Можно сократить уравнение на 23.  - Можно заменит на t,  - Получаем следующее квадратное уравнение:  - Квадратное уравнение решаем с помощью нахождения дискриминанта или с помощью теоремы Виета.  - Данное уравнение решается с помощью свойства степени, состоящего в том, что степени с одинаковыми основаниями а>0, а≠1 равны тогда и только тогда, когда равны их показатели.  x=2  *Учащиеся выдвигают свои предположения, какие способы решения показательны уравнений существуют.* | Слайд 8    Слайд 9    **Запись на доске и в тетради:**  *1. Решить уравнения:*  *1)*  Решение:  x+2=0  х=-2  Ответ: х=-2  **Запись на доске и в тетради:**  2)  Решение:  *х=2*  Ответ: х=2  **Запись на доске и в тетради:**  3)  Решение:  *х-2=0;*  *х=2;*  Ответ: х=2  **Запись на доске и в тетради:**  4)  Решение:  *х=0*  Ответ: х=0  **Запись на доске и в тетради:**  5)  Решение:  =  так как .  x-2=0  x=2.  Ответ: х=2  **Запись на доске и в тетради:**  6)  Решение:    и .  x=2  Уравнение не имеет корней, так как  Ответ: х=2.  Слайд 10 | *Познавательные*: построение логической цепи рассуждений, обоснование; умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.  *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества со сверстниками, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, умение выражать свои мысли.  *Регулятивные:*  применение нового способа действий для решения задачи, вызвавшей затруднение  *Личностные:*  умение  самостоятельно  осуществлять  деятельность обучения. |
| Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи  (8 мин.) | Репродуктивный метод,  практический (работа с учебником), выполнение тренировочных заданий. | - Попробуем применить полученные знания к решению заданий из учебника.  *Организует работу у доски. Вызывает учащихся по списку. Контролирует уровень понимания новой темы. Корректирует недочеты учащихся, задает вопросы.*  - Записываем в тетрадь задание под номером 21. К доске пойдет решать задание (ученик)…  Каждый шаг решения проговариваем вслух.  **Задания:**  ***21.*** *Решить уравнения:*  *1) ;*  *2);*  *3)*  *4)*  ***23.*** *Решить уравнение:*  *1)3*  *2)*  *3);*  *4)*  *5);*  *6).*  ***25.*** *Решить уравнение:*  *1) ;*  *2);*  *3);*  *4);*  *Задает вопросы к заданиям.*  *-Каким способом решаем данное уравнение?*  *-Назовите алгоритм решения показательного уравнения выбранным методом.* | *Открывают учебник, читают еще раз алгоритм записанный в учебнике. Выбранный ученик читает его вслух всему классе.*  *Выбранный ученик работает у доски, проговаривает решение вслух всему классу. Остальные работает в тетрадях.*  *Оценивают себя по листу самооценки.*  *Отвечают на вопросы.* | **Запись на доске и в тетради:**  ***21.***Решить уравнения*:*  *1) ;*  *Решение:*  x-1=0  x=1  Ответ: x=1  *2);*  *Решение:*  *;*  3x-2=0  x=  Ответ: x=  *3)*  Решение:  2x=  x=  Ответ: x=  *4)*  3x=-2  x=  Ответ: x=  ***23.*** *Решить уравнение:*  *1)3*  *Решение:*  *3*  2х=3  х=  Ответ: х=  *2)*  *Решение:*  2х=5  х=  Ответ: х=  *3);*  *Решение:*  Ответ:  *4)*  *Решение:*  Ответ:  *5);*  *Решение:*  *;*  Ответ:  *6).*  *Решение:*  *.*  *.*  Ответ:  ***25.******.*** *Решить уравнение:*  *1) ;*  *Решение:*  (  Ответ:  *2);*  *Решение:*  Ответ:  *3);*  *Решение:*  (  Ответ:  *4);*  *Решение:*  (  Ответ: | *Познавательные*: учет установленных ориентиров действия в новом учебном материале.  *Коммуникативные:* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.  *Регулятивные:* контроль, коррекция.  *Личностные:* способность к самооценки своей деятельности. |
| Этап самостоятельной работы с проверкой по эталону  (5 мин.) | Самоконтроль, взаимоконтроль, индивидуальная работа. | *Организует самостоятельную работу учащихся с проверкой по эталону.*  *-*Сейчас, каждый из вас попробует выяснить на сколько он понял решение показательных уравнений различными способами.  *Раздает учащимся карточки с самостоятельной работой.*  *После выполнения выводит ответы на экран и просит сверить свои решения с готовыми (слайд 11-12). Просит занести свои результаты в оценочный лист.*  Вариант 1.  1. Какое из чисел -2, 0, 1 является корнем уравнения  2. Решить уравнение:  а)  б)  в);  г)  Вариант 2.  1. Какое из чисел 3, 0, -1 является корнем уравнения  2. Решить уравнение:  а)  б)  в);  г) | *Выполняют самостоятельную работу, проверяют правильность выполнения, заполняют оценочный лист.* | Слайд 11    Слайд 12 | *Познавательные:*  анализ, синтез,  использование  общих правил  *Регулятивные:* самостоятельный учет выделенных ориентиров действия в новом учебном  материале,  самостоятельная адекватная оценка правильности результатов действия, внесение  необходимых  корректив  *Личностные:* формирование навыков самоорганизации;  развитие логического мышления. |
| Включение в систему знаний и повторения  (6 мин.) | Работа с презентацией, репродуктивный метод, индивидуальная работа. | *Задает контрольный вопрос по пройденной теме. Выводит на экран задание (слайд 13). Организует коллективную работу класса.*  - Назовите основное свойство степени, которое используется при решении показательных уравнений.  - Перечислите способы решения показательных уравнений.  *Задает задание на повторение ранее пройденного материала (слайд 14).*  *Учитель выбирает ученика, который будет отвечать на вопросы задания.*  **Интерактивное упражнение.**  **Задание.** Установите соответствие между показательной функцией и ее графиком.    *Устанавливает степень понимания. Устраняет недопонимание.* | *Выполняют задание коллективно. Оценивают себя по листу самооценки.*  *-* Свойства степени, состоящее в том, что степени с одинаковыми основаниями а>0, а≠1 равны тогда и только тогда, когда равны их показатели.  - Существую следующие способы решения показательных уравнений:  1) Приведение к одному основанию;  2) Вынесение общего множителя за скобки;  3) Замена переменной (приведение к квадратному уравнению)  *Выбранный ученик читает задание со слайда и отвечает на него.* | Слайд 13    Слайд 14 | *Познавательные:*  анализ, синтез,  сравнение, поиск и выделение  необходимой  информации, умение  структурировать  знания  *Коммуникативные:*  формулирование и аргументация своего мнения и позиции  *Регулятивные:* способность к волевому саморегулированию  *Личностные:*  осознание  ответственности за общее дело |
| Рефлексия учебной деятельности на уроке. Постановка домашнего задания (3 мин.) | Самоанализ, самооценка | *Подводит итоги урока с помощью листа самооценки.*  - В течение всего урока вы заполняли лист самооценки, посчитайте количество баллов и выставьте себе оценку за урок.  Оцените своего одноклассника словесно. Постарайтесь объяснить свое оценивание.  Критерии оценки:  Выполнил безошибочно «+» - 2 балла  Выполнил с ошибками «+» - 1 балл  Испытывал большие затруднения «+» - 0 баллов  15-18 баллов оценка «5»  9-14 баллов оценка «4»  5-8 баллов оценка «3»  *Рефлексия*  -если вы хорошо усвоили тему урока, то поднимите зеленую карту;  -если остались непонятными какие-то моменты, то поднимите желтую сигнальную карту;  -если вообще не усвоили тему, то поднимите красную сигнальную карту.  Вы талантливые дети, так как самостоятельно определили тему урока, делали выводы, отстаивали свое мнение.  Я рада, что все этапы цели нами достигнуты.  *Учитель задает домашнее задание и отвечает на возникшие вопросы учащихся:*  Параграф 2 изучить, № 22, 24, 26  *Спасибо за работу! Урок окончен.* | *Совместно с учителем подводят итоги урока. Заполнят оценочный лист. Озвучивают свои оценки. Оценивают друг друга.*  *Участвуют в рефлексии.*  *Записывают домашнее задание в дневник.* | Слайд 15    Слайд 16    **Запись в дневник:**  Параграф 2 изучить, № 22, 24, 26 | *Познавательны*е: рефлексия и условий действия, контроль и оценка  процесса и  результатов  деятельности  Коммуникативные:  аргументация  своего мнения.  *Регулятивные:* умение соотносить свои действия с  планируемыми  результатами,  владение  основами  самоконтроля,  самооценки.  *Личностные:*  адекватное  понимание причин  успеха или неуспеха, внутренняя позиция  ученика |

**Приложение 1**

**Оценочный лист**

**ФИО:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

На каждом этапе оцени свою работу, выбрав в нужной строке знак «+».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап** | **Учебная деятельность** | **Выполнил безошибочно** | **Выполнил с ошибками** | **Испытывал большие затруднения** |
| **Начало урока** | Настрой на урок |  |  |  |
| **1 шаг** | Повторение пройденного материала |  |  |  |
| **2 шаг** | Выполнение пробного задания - действия |  |  |  |
| **3 шаг** | Построение проекта выхода из затруднения |  |  |  |
| **4 шаг** | Реализация проекта выхода из затруднения |  |  |  |
| **5 шаг** | Первичное закрепление |  |  |  |
| **6 шаг** | Самостоятельная работа с самопроверкой |  |  |  |
| **7 шаг** | Применение нового материала в системе знаний |  |  |  |
| **8 - 9 шаги** | Инструктаж по домашнему заданию и итог урока |  |  |  |

 Оценка:­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_