**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
**(наименование организации образования)**

**Поурочный план или краткосрочный план для педагога организаций среднего образования**

Уравнения высших степеней, приводимые к виду квадратного уравнения **(тема урока)**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел: | 10.3А Многочлены |
| ФИО педагога | Ангибаева У.  |
| Дата:  |  |
| Класс: 10 |  Количество присутствующих:  | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Уравнения высших степеней, приводимые к виду квадратного уравнения |
| Цели обучения в соответствии с учебной программой | 10.2.2.2 - применять метод введения новой переменной при решении уравнений высших степеней; |
| Цели урока | **Все учащиеся смогут:** Решать уравнения высших степеней применяя метод введения новой переменной,объяснять решения уравнений.**Большинство учащихся будут уметь:** применять полученные знания при решении уравнений.**Некоторые учащиеся смогут:** анализировать, сравнивать, обобщать. |
|       Ход урока |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока5 мин | Организационный момент. Создание положительного настроя на продуктивную работу.Давайте наш урок начнем с **пожелания друг другу добра**. Я рада, что у нас отличное настроение.Надеюсь, что урок пройдет интересно и увлекательно.**Проверка домашнего задания**  |  Приветствуют друг другаЯ желаю тебе добра, ты желаешь мне добра, мы желаем друг другу добра. Если будет трудно - я тебе помогу.Определяют цель урока | взаимопроверка + и – | на доске записаны решения |
| Середина урока8мин | Создание проблемной ситуации Мотивирует учащихся, создает проблемную ситуацию, развивает логическое и критическое мышлениеКакие способы решения уравнений вы знаете? Изучение новой темы. Обучающимся предлагаются задания, после выполнения которой они сами сформулируют алгоритм решения уравнений методом введения новой переменной: (учитель может помогат)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Пример: № 34.6 (1) | $$\left(x^{2}+x\right)^{2}+4\left(x^{2}+x\right)-12=0$$ |
| 1. | Ввести новую переменную | a=$x^{2}+x$ |
| 2.  | Выразить уравнение через новую переменную, получится новое уравнение. | $$a^{2}+4a-12=0$$ |
| 3.  | Решить уравнение относительно новой переменной, найти корни. | $$a\_{1}=2, a\_{2}=-6$$ |
| 4. | Вернуться к первоначальной переменной, подставив найденные значения вместо введенной переменной. | $$x^{2}+x=2$$$$x^{2}+x=-6$$ |
| 5. | Записать множество найденных корней. | $$x\_{1}=1, x\_{2}=-2.$$ |

Уравнение n-ой степени с одной переменной, в котором коэффициенты равноудаленных от концов членов равны, назывется симметрически уравнением.Алгоритм решения симметрического уравнения четвертой степени $$ax^{4}+bx^{3}+cx^{2}+bx+a=0$$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Разделить обе части исходного уравнения на х2. Это действие не приведет к потере корня, ведь х = 0 решением заданного уравнения не является. | $$\frac{ax^{4}}{x^{2}}+\frac{bx^{3}}{x^{2}}+\frac{cx^{2}}{x^{2}}+\frac{bx}{x^{2}}+\frac{a}{x^{2}}=0$$ |
| 2. | С помощью группировки привести уравнение к виду: | $$a\left(x^{2}+\frac{1}{x^{2}}\right)+b\left(x+\frac{1}{x}\right)+c=0$$ |
| 3. | Ввести новую неизвестную:  | t=$ x+\frac{1}{x}$; $x^{2}+\frac{1}{x^{2}}=t^{2}-2$ |
| 4. | Решить в новых переменных полученное квадратное уравнение: | $$at^{2}+bt+c-2a=0$$ |

 | Отвечают на вопросы, делают выводы.Решают уравнение.Слушают, отвечают на вопросы, делают выводы, работают с учебником; | Похвала учителя Фразы могут быть таковыми:Так держать, Молодец, Прекрасное начало, Замечательно.Похвала учителя  | слайд №2Слайд №3Слайд №4Слайд №5 |
| Работа с учебником 9мин |  №34.6(2) №34.9(1, 3) | Ученики по желанию выходят к доске и выполняют номера. Взаимопомощь | похвала учителя взаимопроверка | Учебник Абылкасымова А.Е. 2019гСлайд №6 |
| Индивидуальная работа5мин | Решите уравнение с помощью введения новой переменной:  | работают самостоятельно | самопроверка  | приложение 1решение на слайде №7 |
| **Формативное оценивание****(8 мин)** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Предмет:** математика | **Класс: 10 « »** |
| **Раздел долгосрочного плана: 10.3А Многочлены** |
| **Цель обучения:**10.2.2.2 - применять метод введения новой переменной при решении уравнений высших степеней; |
|  |

 | работают самостоятельно | Оценка учителя. | Раздаточный материал |
| **Рефлекция****(4 мин)** | **Подведение итогов урока.**В конце урока учащиеся проводят рефлексию:- что узнал, чему научился- что осталось непонятным - над чем необходимо работатьГде возможно учащиеся могут оценить свою работу и работу своих одноклассников по определенным критериям | Обобщают изученный материал.Делают вывод. Оценивают свою работу на уроке(самооценивание и оценка учителя) | Похвала учителя |  |
| **Домашнее задание****1 мин** |  §34 №34.6(3) №34.9 (2,4) | Записывают в дневники домашнее задание. |  | Учебник Абылкасымова А.Е. 2019 гСлайд №8 |