

Технологическая карта урока

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. ФИО | Иванова Анна Петровна |
| 2. Место работы | МБОУ «Сунтарская средняя общеобразовательная школа №1 им.А. П. Павлова» |
| 3. Должность | учитель математики |
| 4. Предмет | математика |
| 5. Класс | 7 «в» |
| 6. Тема и номер урока в теме | Уравнение и его корни (1 урок) |
| 7. Базовый учебник | Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова – М.: Просвещение, 2013. |

8. Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок:

Учащиеся владеют

- регулятивными УУД:
 - формулировать вопросы по теме на основе опорных (ключевых и вопросительных) слов;
- познавательными УУД:
 - выделять и структурировать информацию, существенную для решения проблемы, под руководством учителя;
- личностные УУД:
 - осуществлять рефлексию своего отношения к содержанию темы по заданному алгоритму.
- коммуникативные УУД:
 - эффективно сотрудничать, осуществляя взаимопомощь и взаимоконтроль.

9. Цели урока как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:

Вид планируемых учебных действий	Учебные действия	Планируемый уровень достижения результатов обучения
Предметные	вводят и определяют понятия «уравнение», «равенство», «корень уравнения», «равносильные уравнения»	понимание, адекватное употребление в речи, выборочно — воспроизведение
	знакомятся со свойствами уравнений; новым способом решения уравнений; отрабатывают умение решать уравнения.	понимание, адекватное употребление в речи, выборочно — воспроизведение
Регулятивные	• самостоятельно ставят новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном	самостоятельное действие учащихся по заданному алгоритму

	<ul style="list-style-type: none"> • планируют собственную деятельность, определяют средства для ее осуществления 	совместное с учителем действие учащихся на основе знания видов источников информации и способов работы с ними
Познавательные	<ul style="list-style-type: none"> • извлекают необходимую информацию из прослушанного материала 	самостоятельное выполнение действий в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля
	<ul style="list-style-type: none"> • структурируют информации в виде записи выводов и определений 	совместные действия учащихся в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля
Коммуникативные	<ul style="list-style-type: none"> • эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации 	выполнение действий по алгоритму под управлением учителя
Личностные	умение правильно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи	самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм

10. Тип урока урок открытия нового знания

11. Формы работы учащихся индивидуальная, фронтальная, работа в парах и группах.

12. Необходимое техническое оборудование компьютер, проектор, учебник, интерактивная доска, электронная презентация, раздаточный материал (карточки с заданиями, фигуры для самооценки).

Этап урока, время этапа	цель этапа	Методы, приемы обучения	Формы учебного взаимодействия	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД и предметные действия
Организационный момент (1-2 мин)	Включение обучающихся в деятельность на личностно значимом уровне	диалог	фронтальная	Организует класс к уроку, пожелание друг другу удачи	Приветствуют учителя, друг друга	<i>Личностные УУД:</i> выражать положительное отношение к процессу познания
Этап актуализации пробного учебного действия (4-5 мин)	Повторить ранее изученный материал, необходимый для открытия «нового	Беседа, проблемная ситуация	Фронтальная, индивидуальная	1. Проводит беседу о том, что знают про уравнения, где встречаются в жизни равенства. 2. Предъявляет фразу с информацией проблемного характера.	1. Делятся мнениями на поставленную проблему 2. Записывают информацию.	<i>Личностные УУД:</i> проявлять интерес к новому содержанию, осознавая неполноту своих знаний <i>Познавательные УУД:</i> формулировать

	знания», выявить затруднения в индивидуальной деятельности каждого учащегося			3. Предлагает задать вопросы, возникшие в связи с данной информацией, используя вопросительные слова	3. Формулируют и записывают вопросы.	информационный запрос <i>Регулятивные УУД:</i> определять цели учебной деятельности
Этап постановки учебной цели (4-5 мин)	организовать самостоятельное планирование и выбор методов поиска информации	Подводящий к теме диалог	фронтальная	Задает вопрос о способах получения нового знания, необходимого для ответа на возникшие вопросы, предлагает способ и последовательность действий	Называют известные им источники и методы поиска информации и знакомятся с предложенной учителем последовательностью действий	<i>Регулятивные УУД:</i> планировать, т.е. составлять план действий с учетом конечного результата.
Этап «открытия нового знания» (7-8 мин)	Решить устные задачи и обсудить проект ее решения	Побуждающий к гипотезам диалог	Фронтальная, индивидуальная	Организация самостоятельной исследовательской работы, помощь в выведении алгоритма	Новые знания учащиеся получают в результате самостоятельного исследования, проводимого под руководством учителя, новые правила пытаются сначала сформулировать своими словами, затем дают общепринятую формулировку новых алгоритмов действий	<i>Познавательные УУД:</i> извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов; структурировать знания; <i>Коммуникативные УУД:</i> вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Предметные УУД:</i> давать определения новым понятиям темы; называть способы решения уравнения.
Этап первичного закрепления (4-5 мин)	Закрепить знания и способы действий	Устная работа по учебнику	групповая	Задает направляющие вопросы	Выполняют устно номера из учебника на первичное осмысление громко проговаривая задания и ответы	<i>Познавательные УУД:</i> анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие; <i>Коммуникативные УУД:</i> адекватно отображать

						свои чувства, мысли в речевом высказывании
Этап применения знаний и способов действий(самостоятельная работа с самопроверкой по эталону) (4-5 мин)	обеспечить осмысленное усвоение и закрепление знаний	Самоконтроль, самооценка	групповая	Раздает карточки с заданиями каждой группе, объясняет, что после того как задачи будут решены, каждый в группе будет проверять свою работу и выставлять + и -	Выполняют задания, проговаривая правила про себя, проверяют свою работу, заполняют лист самооценки	<i>Предметные УУД:</i> Различать способы решения уравнений, правильно формулировать ход решения уравнений, находить неизвестные компоненты, применять на практике полученные выводы <i>Познавательные УУД:</i> анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие;
Этап включения нового знания в систему знаний и повторение (7-8 мин)	Саостоятельно решать по алгоритму уравнения, уметь выяснять наличие корней, выполнить упражнение, в которых новое знание используется вместе с изученными ранее	Практическая работа	групповая	Объясняет тест, правила его выполнения, задания из учебника на самостоятельное составление уравнения, нахождение корней уравнения с модулем	Выполняют каждая группа самостоятельно, обсуждают все вместе, все вместе принимают решение, по окончании работы проверяют правильность выполнения и заполняют лист самооценки	<i>Предметные УУД:</i> Различать способы решения уравнений, правильно формулировать ход решения уравнений, находить неизвестные компоненты, применять на практике полученные выводы <i>Познавательные УУД:</i> анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие; <i>Коммуникативные УУД:</i> адекватно отображать свои чувства, мысли в речевом высказывании, уметь работать в группе
Рефлексивно-оценочный этап	осмысление процесса и	Беседа, письменное	Индивидуальная,	Предлагает оценить факт достижения цели урока: на	1. Оценивают степень достижения цели, определяют	<i>Регулятивные УУД:</i> констатировать

(2-3 мин)	результата деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса	высказывание	фронтальная	все ли вопросы найдены ответы, предлагает каждому учащемуся высказать свое мнение в виде 1 фразы: телеграммы	круг новых вопросов. 2. Выборочно высказываются, делятся друг с другом мнением	необходимость продолжения действий <i>Познавательные УУД:</i> решать различные виды уравнений <i>Коммуникативные УУД:</i> адекватно отображать свои чувства, мысли в речевом высказывании
-----------	---	--------------	-------------	--	---	---

Ход урока

Этапы урока	Деятельность	
	учителя	учащихся
Организационный этап	Приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку. На экране высказывание: «С малой удачи начинается успех». Пожелаем друг другу удачи и она улыбнется нам.	Приветствуют учителя, хлопают друг друга в ладони, готовы к началу работы.
Этап актуализация знаний.	<p>1. Для того чтобы успешно усваивать новое, нам необходимы будут наши знания и умения, которыми мы уже владеем. Итак, посмотрите на экран и быстро произведите ответы.</p> <p>1. Раскройте скобки: $-3+(a+b+c+d)$; $-7-(-a-b-c-d)$; $10(a+b-c+d)$; $(5a-2b+4c-3d) \cdot (-3)$;</p> <p>2. Приведите подобные слагаемые: $5x-2x+7x$; $y-8+6y-4$; $8a-в+6в-a$</p> <p>2. Молодцы! Все эти действия нам сегодня пригодятся. Теперь посмотрите на эти записи. (на экране высвечиваются примеры уравнений и выражений)</p> <p>$x-y+2$; $5x-6=20$; $-y-4=12-y$; k^2-2k+1; $x-2x+3x$; $3(p-1)=24$; $2x-3=2(x-1,5)$; $5k-2+3k-6$; $v^2=4$</p> <p>Внимательно их изучите и ответьте на вопросы. - На какие группы можно разделить написанное? - Что общего у уравнений и выражений?</p>	<p>Все вместе проговаривают ответы к заданиям</p> <p>- На уравнения и выражения - Они содержат буквы, числа, их можно упростить</p>

<p>Постановка учебной цели</p>	<ul style="list-style-type: none"> - В чем отличие выражений и уравнений? - С какой группой мы уже работали недавно? - Значит сегодня мы будем.... - Как назовем тему урока? - Правильно, откройте тетради и запишите тему сегодняшнего урока «Уравнение и его корни» и выпишите уравнения. 3.- Исходя из названия темы, давайте сформулируем цель нашего урока. - Для того чтобы достичь цели урока, какие задачи нам надо поставить перед собой? <p>На доске записывает то, что мы уже знаем и то, чему мы должны научиться на уроке</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выражение не содержит знак равенства, уравнение – это равенство, содержит неизвестное. - с выражениями, их преобразованиями - изучать уравнения и находить его решения - уравнение, решение уравнений и тд. <p>Формулируют цель: познакомиться с разными видами уравнений; научиться их решать; исследовать их на наличие корней</p> <p>Формулируют задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вспомнить основные понятия, свойства, которые можно отнести к уравнениям; - изучить материал учебника по этой теме; - внимательно слушать учителя; - находить корни уравнения ил показать, что нет корней 																									
<p>Открытие нового знания</p>	<p>4.– А что значит « уравнение»?</p> <p>-А что значит «решить уравнение»?</p> <p>– Итак, уравнение – это равенство. А в жизни мы встречаемся с понятием равенство?</p> <p>- Давайте вернемся к началу нашего урока. В тетрадях у вас выписаны уравнения. Решите их.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">$5x-6=20$</td> <td style="padding: 2px;">$-y-4=12-y$</td> <td style="padding: 2px;">$3(p-1)=24$</td> <td style="padding: 2px;">$2x-3=2(x-1,5)$</td> <td style="padding: 2px;">$v^2=4$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$5x=20+6$</td> <td style="padding: 2px;">$-y+y=12+4$</td> <td style="padding: 2px;">$p-1=24:3$</td> <td style="padding: 2px;">$2x-3=2x-3$</td> <td style="padding: 2px;">$v_1=2$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$5x=26$</td> <td style="padding: 2px;">$0=16$</td> <td style="padding: 2px;">$p-1=8$</td> <td style="padding: 2px;">$2x-2x=-3+3$</td> <td style="padding: 2px;">$v_2=-2$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$x=26:5$</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">$p=8+1$</td> <td style="padding: 2px;">$0=0$</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$x=5,2$</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">$p=9$</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>-Какие ответы у вас получились?</p>	$5x-6=20$	$-y-4=12-y$	$3(p-1)=24$	$2x-3=2(x-1,5)$	$v^2=4$	$5x=20+6$	$-y+y=12+4$	$p-1=24:3$	$2x-3=2x-3$	$v_1=2$	$5x=26$	$0=16$	$p-1=8$	$2x-2x=-3+3$	$v_2=-2$	$x=26:5$		$p=8+1$	$0=0$		$x=5,2$		$p=9$			<ul style="list-style-type: none"> -Равенство, которое содержит переменную -Найти все значения неизвестных, при которых оно обращается в верное равенство. - Называют возможные варианты, например, при взвешивании -решают уравнение в тетрадях, предлагают варианты решения. - в первом и третьем уравнении один корень, в пятом – два корня.
$5x-6=20$	$-y-4=12-y$	$3(p-1)=24$	$2x-3=2(x-1,5)$	$v^2=4$																							
$5x=20+6$	$-y+y=12+4$	$p-1=24:3$	$2x-3=2x-3$	$v_1=2$																							
$5x=26$	$0=16$	$p-1=8$	$2x-2x=-3+3$	$v_2=-2$																							
$x=26:5$		$p=8+1$	$0=0$																								
$x=5,2$		$p=9$																									

	<p>-Что можете сказать о втором и четвертом уравнениях?</p> <p>-Итак, какой вывод мы можем сделать? Сформулируйте понятие «решить уравнение».</p> <p>5.- Теперь посмотрим на следующие уравнения: $5x=2x+7$ и $5x-2x=7$ $6x=2x+8$ и $3x=x+4$</p> <p>-Что вы можете сказать о них?</p> <p>-Почему?</p> <p>-Как можно сформулировать эти свойства и как называются такие уравнения? Найдите в учебнике точные формулировки и запишите их.</p>	<p>-так как 0 не равен 16 это уравнение не имеет решений, так как обе части уравнения равны, то уравнение имеет бесконечно много решений. -формулируют определение, записывают в тетрадь.</p> <p>-Они одинаковы</p> <p>-В первом уравнении $2x$ перенесли как переменную в правую часть, во втором – разделили обе части на 2.</p> <p>-записывают в тетради формулировки: Уравнения, имеющие одни и те же корни, называют равносильными. Если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение, равносильное данному; Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному.</p>
<p>Первичное осмысление и закрепление знаний</p>	<p>6.- Сейчас ребята поработаем устно для осмысления новых понятий. Найдите по учебнику №111, №114 и №117. Внимательно читаем условие задачи, формулировку задачи и четко отвечаем на заданные вопросы.</p>	<p>№111: а) подставляя число 3 в первое уравнение, получаем верное равенство, значит число является корнем этого уравнения б) во втором уравнении в левой части при подстановке получается число -7. Значит для данного уравнения число 3 не корень. №114: для того чтобы доказать, что числа являются корнями уравнения подставляем их в уравнение и видим, что при подстановке один из множителей 0, значит и все произведение равно 0. №117: выполняем преобразования и видим, что уравнение а) не имеет корней, уравнение б) имеет</p>

		единственный корень 0.												
Физпауза	7.Мы славно потрудились и славно отдохнем. Я буду называть тела. Если называю искусственное тело, встаете, а если естественное – сидим. Радуга, трактор, кукла, зайчик, трава, дождь, воздушный шар, туман, самолёт, самолёт, солнце, стакан, звёзды, телевизор, медведь».	Выполняют упражнение												
Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону	8.Немного отдохнули, теперь каждый из вас попробует решить самостоятельно несколько типовых задач по пройденной теме. Затем по эталону проверит свою работу. 1.Реши уравнение: а) $4x+1=6$ б) $2(a-3)=-8$ 2.Какое из уравнений не имеет решений? а) $2(x+3)=2x+6$ б) $4(c-2)=3c-6$ в) $2y=4y$ г) $3x+11=3(x+4)$	-Осмысливают и приступают к работе. -Решают самостоятельно, затем сверяют с доской. Решение: 1.а) $4x-1=6$ б) $2(a-3)=-8$ $4x=6+1$ а-3=-8:2 $4x=7$ а-3=-4 $x=7:4$ а=-4+3 $x=1,75$ а=-1 2.г) не имеет решений												
Включение нового знания в систему знаний и повторение	9.Сейчас нас ждет работа в группах. Будете выполнять тест, затем №120 по учебнику, совместно обсуждая, совместно принимать решение, по окончании работы сверите ответы по шаблону и заполните свои листы самооценки. Будьте внимательны, вспоминайте все, о чем мы сегодня с вами говорили. Тест 1.Найдите корень уравнения: $-2x=-14$ 1) 28 2) 1/7 3) 7 4) среди ответов нет верного 2.Решите уравнение: $12x+6=-4x-10$ 1) 1 2) -1 3) любое число 4) среди ответов нет верного 3.Решите уравнение: $10y+6=2+7y+3+3y$ 1) корнем уравнения может быть любое число 2) 0,3 3) нет корней 4) среди ответов нет верного 4.Решите уравнение: $2-(5+8k)=3k-8k$ 1) 3/13 2) 1 3) среди ответов нет верного 4) -3/13 5.Сколько корней имеет уравнение: $2(x+5)x(x-3)=0$ 1) 4 2) 3 3) 1 4) среди ответов нет верного	Выполняют самостоятельную работу, обсуждая решение. Затем проверяют тест по шаблону, ее результаты записывают в лист самооценки. Ответы к тесту: <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>№120</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>а)1;-1 б)0 в)нет решений г)1,3;-1,3</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	№120	3	2	3	3	2	а)1;-1 б)0 в)нет решений г)1,3;-1,3
1	2	3	4	5	№120									
3	2	3	3	2	а)1;-1 б)0 в)нет решений г)1,3;-1,3									

<p>Этап рефлексии</p>	<p>10.-Наш урок подходит к концу, сначала запишем домашнее задание, затем подведем итоги.</p> <ul style="list-style-type: none"> - На доске: Домашнее задание: п. 6, выучить правила; решить №113, 115, 118, по выбору №119 и №121 - Ваши вопросы по домашнему заданию. <p>11.- А теперь подведем итоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ребята, какие цели мы ставили на сегодняшнем уроке? - Как вы думаете, достигли ли мы своих целей? -Над чем нам еще нужно поработать? -Оцените свою работу на листе самооценки. Используя таблицу результатов, проанализируйте свою деятельность. - Итог урока подведем с помощью телеграммы; то есть в виде одного краткого предложения, которое выразит ваше отношение к уроку. -Спасибо за урок. 	<p>записывают домашнее задание в дневниках.</p> <p>Просматривают домашнее задание, задают вопросы</p> <p>познакомиться с разными видами уравнений; научиться их решать.</p> <p>Да, мы достигли поставленных целей</p> <p>Правильно выполнять алгебраические преобразования</p> <p>Проводят самоанализ, отвечают на вопросы; вспоминают правила; определение уравнения, корня уравнения.</p> <p>В конце своей работы каждая группа пишет телеграмму. По желанию зачитывают на весь класс</p>
------------------------------	---	---

Самоанализ

Этапы урока	Уровень достижения планируемого результата	Возможные риски	Коррекционная работа
<p>Стадия Вызова</p>	<p>Регулятивные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Целеполагание как способность соотносить то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно - Планирование как определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата <p>Познавательные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели - Выделение наиболее важной информации - Построение логической цепочки вопросов <p>Коммуникативные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включаемость в коллективное обсуждение вопросов - Постановка вопросов <p>Личностные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развитие познавательных интересов, учебных мотивов <p>Предметные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Воспроизведение (актуализация) знаний об уравнениях - Определение понятий «уравнение», «равенство», «корень уравнения» - Определение основных направлений в изучении темы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ученики не видят, по какому принципу можно сгруппировать записи на доске. 2. Ученики не могут ответить на вопросы. 3. Ученики не могут сформулировать цель и задачи урока 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предложить рассмотреть каждую запись в отдельности, затем сравнить их, тем самым находят отличия и схожести. 2. Учитель на один из вопросов отвечает сам, показывает на своем примере как можно ответить. 3. Можно подсказать с помощью наводящих вопросов.

<p>Стадия Содержания</p>	<p>Регулятивные действия - Оценка как выделение и осознание того, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения - Волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии</p> <p>Познавательные действия - Поиск и выделение необходимой информации - Выбор способа действия - Умение осознанно строить речевое высказывание в письменной форме</p> <p>Коммуникативные действия - Умение слушать и вступать в диалог - Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p> <p>Личностные действия - Развитие познавательных интересов, учебных мотивов</p> <p>Предметные действия - Построение нового знания об уравнениях - Анализ информации по теме «Уравнение и его корни»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ученики не могут привести примеры из жизни, где встречаются равенства 2. Ученики не умеют делать краткие записи (записывают целые предложения), на что уходит много времени 3. Ученики не знают, как применять полученные знания на практике. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учитель может привести один из примеров, с которым сталкиваемся повседневно. 2. Потренировать учеников сворачивать информацию на отдельных предложениях 3. Еще раз обсудить задание, вспомнить правила и разобрать один из примеров.
<p>Стадия Рефлексии</p>	<p>Регулятивные действия - Оценка как выделение и осознание того, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения</p> <p>Познавательные действия Умение осознанно строить речевое высказывание в устной</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ученики затрудняются с помощью одного предложения выразить свои мысли и подвести итог своей работы. 2. Ученики не хотят читать получившиеся «телеграммы» 3. Ученики не знают, где именно искать информацию по данной теме, если возникнут затруднения при выполнении домашней работы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Привести пример, выслушать тех учеников, которые справились с заданием. 2. Дать возможность послушать остальных, либо сдать в письменной форме

	<p>форме</p> <ul style="list-style-type: none">- Выделение и формулирование познавательной цели <p>Коммуникативные действия</p> <ul style="list-style-type: none">- Включаемость в коллективное обсуждение вопросов- Постановка вопросов- Умение аргументировать свою точку зрения <p>Личностные действия</p> <ul style="list-style-type: none">- Оценка действий человека <p>- Развитие познавательных интересов, учебных мотивов</p> <p>- Предметные действия</p> <ul style="list-style-type: none">- Применение знаний об уравнениях при решении практических заданий- Способность использовать полученные знания на практике		
--	--	--	--