

Конкурс инновационных уроков/занятий «От образовательных трендов – к качеству образования и воспитания» в рамках
Методического фестиваля «От идеи до результата»

Номинация «Общеобразовательные школы»

Тема урока по алгебре в 7 классе:

«ФУНКЦИИ $y = x^2$ И $y = x^3$ И ИХ ГРАФИКИ.

WEB-КВЕСТ «ЗНАТОКИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ФУНКЦИЙ»

Автор: Мавлютова Альбина Ильдусовна,
учитель математики
МАОУ СОШ №15

г. Тобольск, 2020г

Пояснительная записка

В 7 классе рассматриваются графики некоторых простейших зависимостей. Тема функций и их графиков является одной из наиболее важных тем математики. Введение понятия функции, достаточно трудного для учащихся, а также изучение свойств функций продолжается и развивается при дальнейшем обучении. Учащиеся опираются на полученные ранее знания о зависимостях между величинами, а также на имеющиеся к этому времени достаточно обширные графические представления. С помощью графиков учащиеся получают представление о таких общих свойствах функций, как возрастание, убывание и др. Изучаемые в школьном курсе математики функции и их свойства находят широкие приложения в геометрии, физике, механике.

Понимая важность качественного усвоения учащимися темы «Функции» мы ищем технологии, позволяющие мотивировать детей к изучению трудной темы. Одной из находок является использование web-квеста. Он интересен тем, что размещен в сети Интернет, содержит множество разнообразных заданий, доступен выбор сложности по уровню знаний.

В данной конкурсной работе представлен урок с использованием web-квеста по математике на тему «Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики», предназначенный для обучающихся 7-х классов. Данный web-квест создан педагогами Мавлютовой А.И., учителем МАОУ СОШ №15, Джабиевой Г.А., учителем математики МАОУ СОШ №7 г. Тобольска, реализован с помощью Google-sites и использует такие сервисы, как Google-форма, Google-документ, Google-таблица, LearningApps.org и Youtube.

Данный ресурс можно использовать и на уроке и во внеурочной деятельности.

Технологическая карта урока

Тема занятия: «Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики».

Класс: 7

Предмет: Алгебра

Цель:

- обобщить и систематизировать знания по теме «Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики»;
- формировать информационную компетентность обучающихся;
- развивать познавательный интерес обучающихся к изучению математики.

Задачи:

- образовательные (*формирование познавательных УУД*):
научить в процессе реальной ситуации использовать определения следующих понятий: «степенная функция», «графики функции», знать свойства степенных функций,

формирование умений строить графики.

- 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*)

формулировать тему и цель урока, умение обрабатывать информацию и ранжировать ее по указанным основаниям; представлять информацию в табличной форме, 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.

Планируемые результаты: Предметные умения

- иметь представление о понятиях «функция», «квадратичная функция», «график квадратичной функции»;
- уметь определять расположение графиков в зависимости от углового коэффициента;
- уметь строить график квадратичной функции по двум точкам.

Личностные УУД:

- устанавливать связь между целью учебной деятельности и ее мотивом;
- определять общие для всех правила поведения;
- оценивать усваиваемое содержание (исходя личностных ценностей);
- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- проговаривать последовательность действий на уроке; работать по плану, инструкции;
- высказывать свое предположение на основе учебного материала;
- отличать верно, выполненное задание от неверного;
- осуществлять самоконтроль;
- совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке.

Познавательные:

- проводить анализ учебного материала;
- проводить сравнение учебного материала, объясняя критерии сравнения;
- проводить классификацию учебного материала, указывая на основание классификации;

Коммуникативные УУД:

- формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации;

Ресурсы: Компьютер, проектор, раздаточный материал (оценочный лист, критерии оценивания), сайт web-квеста «Знатоки элементарных функций»



Рис. Web-квест

Ход урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты		Методический комментарий
			Предметные	УУД	
Организационный	Приветствует детей, проверяет их готовность к уроку. Настраивает на активную работу.	Организовывают рабочее место. Здравуются с учителем.		определять общие для всех правила поведения	
Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний.	Найдите ошибку. На доске построено 5 графиков функций из домашнего задания, где допущены ошибки, которые ученики часто допускают. Вам необходимо найти их и объяснить, в чем они допущены.	Ученики анализируют задание в течение короткого промежутка времени, ставят «+», если согласны с ответом, или «-», если не согласны и рядом записывают правильный ответ.	уметь определять расположение графиков в зависимости от углового коэффициента	оценивать усваиваемое содержание	

<p>Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.</p>	<p>-А сейчас я попрошу вас встать и посмотреть на доску, вы видите функцию, а рядом график этой функции, если это верно-повернитесь направо, а если нет-повернитесь налево. - На стене вы видите следующую функцию и график, если верно – повернитесь направо, если нет-налево. -Как думаете почему вы выполняли задание в таком формате (формат игры)? - Сегодня у нас необычный урок, вам предстоит познакомиться с технологией веб-квест и поработать с интернет ресурсами. -Как вы думаете о чем будет наш веб-квест? Чему мы должны научиться?</p>	<p>Слушают информацию и выполняют задание. Высказывают предположения Формулируют тему урока, цели и задачи урока</p>	<p>иметь представление о понятиях «функция», «квадратичная функция», «график квадратичной функции»</p>	<p>определять и формулировать цель деятельности на уроке</p>	
<p>Актуализация знаний</p>	<p>Ребята кто знает что такое веб-квест ? Образовательный веб-квест - (webquest) - проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета. Они охватывают отдельную проблему, учебный предмет, тему, могут быть и межпредметными. Особенностью образовательных веб-квестов является то, что часть или вся информация для самостоятельной или групповой работы находится на различных веб-сайтах.</p>	<p>Отвечают на вопрос</p>		<p>проводить анализ учебного материала, высказывать свое предположение на основе учебного материала;</p>	



Уважаемые ЗНАТОКИ!

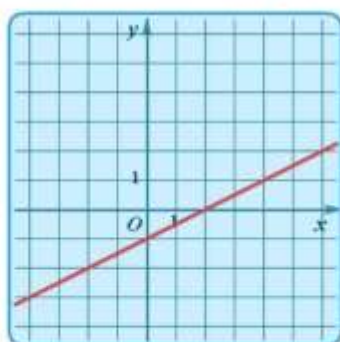
Изучите внимательно **Руководство к действию**. Если вы что-то забудете, то всегда можете вернуться на эту страницу.

1. Заполните **анкету**.
2. Выберите функцию, с которой будете работать, перейдя этой **ссылке**.
3. На странице каждой функции представлены следующие задания
 - проверка теории;
 - тестовые задания
 и ссылки на материал для изучения и повторения (если это вам, конечно, нужно).
4. Выполните представленные на страницах задания в той последовательности, как вам удобно и получите баллы. От баллов зависит ваш уровень: «Новичок», «Профи», «Гуру».
5. После выполнения заданий одной функции переходите к заданиям другой функции в той последовательности, как вам удобно.
6. Ваша конечная цель – заработать как можно больше баллов и получить максимальный уровень «Гуру».
7. В заключении ответьте на вопросы **итоговой анкеты**, поделитесь своими впечатлениями.

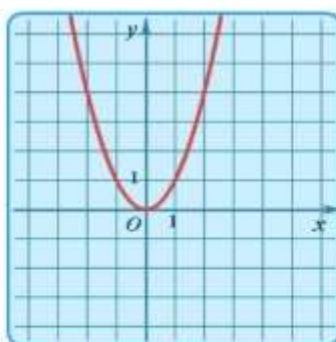
<p>Организация познавательной деятельности</p>	<p>-Давайте познакомимся с сайтом, на котором расположены задания веб-квеста. Изучение содержания страниц веб-квеста: 1) Знакомство с содержанием страницы «Главная страница» 2) Знакомство с проблемным вопросом на странице «Руководство к действию» (приложение 1) -Сейчас отвлечемся от мониторов и проведем «гимнастику для глаз» -Продолжим знакомство с сайтом. 3) Знакомство с содержанием страницы «Задания», 4) Знакомство с содержанием страницы «Выбор функции»,</p>	<p>Знакомятся с сайтом и порядком выполнения веб- квеста</p> <p>Выполняют «гимнастику для глаз»</p>			<p>Если позволяют технические возможности и школы – каждый учащийся на уроке обеспечен компьютерным рабочим местом, либо класс делится на пары.</p>
--	--	---	--	--	---

5)Изучение разделов
страницы «Критерии
оценивания»

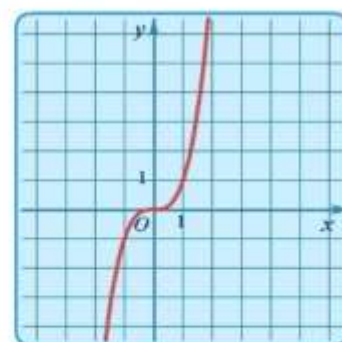
Приложение 2



Задание



Задание



Задание

Первичное
закрепление

Работа на страницах
сайта веб-квеста
Обучающиеся
выбирают функцию с
которой будут
работать.
Выполняют
теоретические задания
по функциям.
(приложение 2, 3)

-Физминутка.

-Сейчас поработаем
над построением
графиков функции,
откройте учебники и
тетради и выполните
задание № 457.

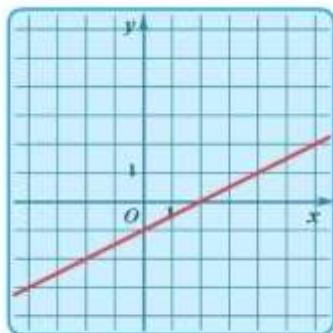
Выполняют
задания
страниц

Работа с
учебником и
тетрадами.

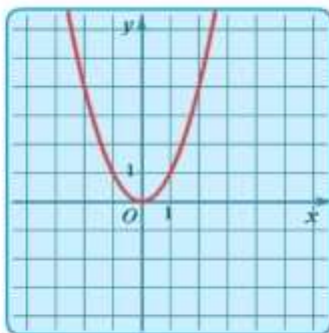
Вставьте пропущенное слово, выбрав из предложенного списка

1. График функции $y=x^2$ называется
2. График функции $y=x^2$ проходит через
3. Все точки графика функции $y=x^2$, кроме точки $(0;0)$, расположены выше
4. Точки графика функции $y=x^2$ симметричны относительно
5. При $a>0$ ветви параболы $y=ax^2$ направлены , а при $a<0$ -
6. Сколько точек пересечения имеет парабола с осью x , если:
 - а) $D>0$?
 - б) $D<0$?
 - в) $D=0$?

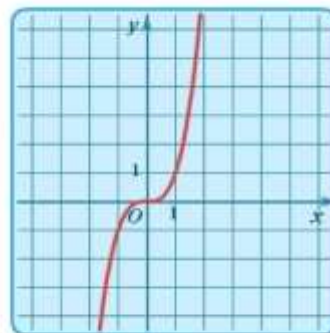
Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации	Работа на страницах сайта веб-квеста. Выполнение тестовых заданий (приложение 4)	Выполняют задания страниц			
---	--	---------------------------	--	--	--



Задания



Задания



Задания

Домашнее задание	Инструктаж выполнения домашнего задания: выполнение упражнений по теме	Учащиеся записывают домашнее задание			
------------------	--	--------------------------------------	--	--	--



НОВИЧОК

50%-74%



ПРОФИ

75-89%



ГУРУ

90%-100% Активация Wi
Чтобы активировать

<p>Рефлексия</p>	<p>Понравился ли вам урок в виде веб-квеста? Какие задания понравились больше всего? Какие задания вызвали трудности? Довольны ли вы своей работой на уроке? Поднимают заготовленные карточки со смайликами, соответствующими настроению.</p>	<p>Отвечают на вопросы, поднимают карточки</p>			
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>О каких функциях мы сегодня говорили? Чему научились? В конце квеста вы получили свой результат. Давайте определим кто вы (приложение 5) Если вы набрали 50-74% - вы новичок, 75-89% - профи, 90-100% - гуру. Поднимите руки кто</p>	<p>Отвечают на вопросы</p> <p>Оценивают себя</p>			<p>Вывод по теме урока</p>

	получил звание «Гуру»?				
--	------------------------	--	--	--	--

Список литературы:

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.]. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 256 с
2. Бесплатный конструктор Google-сайт: что это такое, как создать и удалить. <https://www.inetgramotnost.ru/sajt/gugl-sajty-sozdat.html>
3. Веб-квест как способ активизации учебной деятельности. <https://www.youtube.com/watch?v=oAkW-3YfNII>
4. Верхолетова И.Н., Козлов О.А. Веб-квест технология как информационно-образовательная среда в рамках современных стандартов // Педагогическая информатика. - № 2, 2018. – с. 3-8.
5. Верхолетова И.Н., Поначугин А.В. Платформы для создания и реализации веб-квестов // Информатика и образование. - № 2 (291), 2018. - с.24-27.
6. Верхолетова И.Н., Самарханова Э.К. Web-квест – технология цифровой эпохи // «Современные информационные технологии в образовании»: Материалы XXIX международной конференции (26 июня 2018 г.). Научно-методическое издание. Троицк-Москва, 2018, с. 190-191.
7. История открытия функции. <http://www.hintfox.com/article/storija-otkritija-fynktsii.html>
8. Критерии оценки веб-квеста. http://planeta.tspu.ru/files/kriterii_ocenki_veb_kvesta.pdf
9. Набатова А.В. Использование технологии Web-квест в преподавании предметов естественнонаучного цикла. <https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/02/14/diplomnaya-rabota-po-teme-ispolzovanie-tekhnologii-web-kvest-v>
10. Построение графиков онлайн. <http://www.yotx.ru>
11. Тарасевич А. К., Соловьева А. Д., Морозова Е. В. Использование тематических образовательных web-квестов в обучении школьников математике // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 1471–1475. <http://e-koncept.ru/2017/970621.htm>