

Информация о публичной презентации
общественности и профессиональному сообществу
результатов педагогической деятельности учителя

Дана Маленковой Татьяне Анатольевне
(ФИО)

в том, что претендент Маленкова Татьяна Анатольевна, учитель математики MAOY
ФМШ № 56 г. Улан-Удэ

(ФИО претендента, должность, место работы)

выступил с презентацией 03 марта 2021 года, г. Улан-Удэ MAOY ФМШ № 56,
городской семинар-практикум на базе MAOY ФМШ № 56 «Эффективные подходы по
повышению качества обучения по математике, физике, информатике» с участием сетевых
партнеров ФМШ № 444 г. Москва, ОЦ «Горностай» г. Новосибирск и директора школ
Октябрьского района г. Улан-Удэ, учителя физики, математики, информатики г. Улан-
Удэ

(время, место, наименование мероприятия)

результатов своей педагогической деятельности «Методические рекомендации по
изучению темы «Линейная функция, ее график и свойства в 7 классе»

Ссылка на материалы публичной презентации на сайте образовательной организации:
https://maou-f.buryatschool.ru/?section_id=68

Руководитель образовательной организации: _____



В.В. Перинова
подпись

/ В.В. Перинова /
(ФИО)

К информации необходимо приложить краткое содержание публичной презентации
(текст объемом не более двух страниц).

ВЫПИСКА

из протокола заседания ШМО математики МАОУ ФМШ №56 г.Улан-Удэ

от 13 апреля 2021

Присутствовало: 7 человек.

Отсутствовало: 0 человек.

Повестка: Обсуждение итогов апробации методической разработки «Методические рекомендации по изучению темы «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе», дистанционного курса «Прямая на плоскости» на платформе Stepik Маленковой Татьяны Анатольевны, руководителя ШМО «Математика»

Выступили:

Пурбуева В.Ц.: «Данные методические рекомендации представляют собой информационно-методическое обеспечение для учителя и учебное пособие для учащихся. Курс, разработанный на образовательной платформе Stepik, позволяет применять его как на уроках, не затрачивая время учителя на подготовку, так и для самостоятельного изучения ребенком данной темы, особенно при дистанционной форме работы. Также можно проследить уровень усвоения материала с помощью итогового тестирования.

В данных методических рекомендациях в главе 3 подобраны примеры заданий из ВПР, PISA, ОГЭ и ЕГЭ по теме «Линейная функция», что оказывает большую помощь обучающимся, из данной подборки задач ребенок видит присутствие и применение данной темы на разных ступенях обучения.

Применение данных рекомендаций в моей работе с 7 Г классом при изучении темы «Линейная функция» способствовало успешному освоению данной темы: повышение познавательного интереса, формирование и развитие навыков самостоятельной работы у обучающихся, повышение образовательных результатов».

Петина Н.И.:

Мастер – класс, проведенный 03.03.2021 г., по материалам методических рекомендаций по теме: «Методические рекомендации по изучению темы «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе», позволили мне использовать: новые технологии и методические приёмы (платформа STEPİK для проведения, как дистанционных уроков, так и очных уроков), апробировать данный материал для 7А и 7В классах. Для учащихся - новый формат тестовых заданий, для учителя - подбор теоретического материала в различных форматах (текстовом виде и видео), «быстрая» проверка результатов тестирования, статистика результатов.

Применение данных рекомендаций в моей работе в 7-х классах при изучении темы «Линейная функция» способствовало успешному освоению данной темы: повышение познавательного интереса, формирование и развитие навыков самостоятельной работы у обучающихся, повышение образовательных результатов. Данную методическую разработку планирую применять в дальнейшем своей работе.

Решение: Методическая разработка «Методические рекомендации по изучению темы «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе» по предмету «Алгебра – 7» для основной школы по итогам апробации получила положительное заключение учителей ШМО математиков МАОУ ФМШ № 56.

Отметка работодателя:

«Настоящим подтверждаю достоверность сведений и прилагаемых документов, указанных в заявке конкурсанта»

Директор МАОУ ФМШ № 56 г. Улан-Удэ

(должность)

 / В.В. Перинова /
(подпись) (и.о. фамилия)

28 . 05 . 2021
ДД ММ ГГГГ



Краткое содержание публичной презентации

«Методические рекомендации по изучению темы «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе».

Изучение темы «Линейная функция» в 7 классе является начальным этапом изучения раздела «Функция» в 7-11 классах, одного из глобальных понятий математического анализа. С целью систематизации, расширения и углубления учебного материала в работе представлены авторские методические рекомендации, разработанные в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования для предмета «Алгебра. 7 класс» по теме «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе». Как показывает педагогическая практика, график линейной функции, строящейся по двум точкам (аксиома планиметрии), хорошо запоминается учащимися, но далеко не всегда глубоко понимается смысл коэффициентов (параметров) k и b , и как линейная функция связана с понятием уравнения прямой на плоскости $Ax + By + C = 0$.

Трудности у учащихся возникают при решении практико-ориентированных задач, где необходимо построить график функции, как математическую модель реального процесса, прочесть график функции (свойств функции: область определения функции, область значения функции, возрастание и убывание функции, нахождение аргумента функции при значении функции равно нулю, больше нуля, меньше нуля). В работе представлена авторская методика изучения линейной функции, её графика и свойств в 7 классе. Проектирование учебного процесса при изучении данной темы, подбор учебных заданий и учебных ситуаций предполагают последовательное «пошаговое» достижение итоговых результатов путем последовательного выполнения примеров и решения графических задач. При этом изменяется традиционный порядок изучения учебного материала: от общего понятия графика *линейного уравнения на плоскости*, к графику прямой пропорциональности, а далее к графику линейной функции. Учебный материал разбит на мелкие элементы, и отрабатывается в простых упражнениях. Это позволяет обобщать и расширять базовые понятия на повышенном уровне через решение более сложных задач.

Такой подход является подготовительным этапом к изучению кусочно-линейных функций, квадратичных функций, что позволяет в дальнейшем более эффективно решать параметрические задачи графическим способом.

При изучении учебного материала по теме «Прямая пропорциональность $y = kx$, её график и свойства» автором представлены задания, позволяющие сформировать понятийный аппарат, который относится к графику прямой пропорциональности.

Учащимся предлагается: отработать навык определения углового коэффициента прямой $k = \frac{y}{x}$ для этого ординату точки делим на абсциссу точки в теме «Прямая пропорциональность» (Рис.1). Затем, с целью закрепления темы «Линейная функция $y = kx + b$, её график и свойства» приведены упражнения, позволяющие сформировать навыки и умения (Рис.2.) определения коэффициентов k и $b = y_c + \Delta x_1 \cdot k$ разными способами., например:

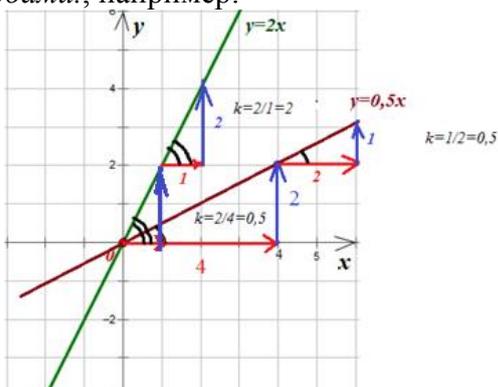


Рис 1.

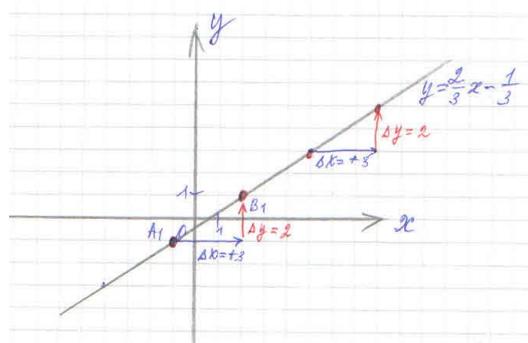


Рис.2.

Из примеров заданий ВПР, PISA, ОГЭ и ЕГЭ» используются задания стандартизированной формы в соответствии ФГОС второго поколения по данной теме, а также задания, оценивающие функциональную грамотность школьников и умение применять знания на практике. Работа на платформе Stepik позволяет контролировать уровень усвоения материала. Использование итоговых тестов по теме «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе», размещенных в сети интернет на платформе Stepik, позволяет экономить время учителя на подготовку, способствует повышению уровня знаний при изучении ребенком данной темы, особенно при дистанционной форме работы.

Учащимся предлагается: *Пользуясь графиком движения пешехода и велосипедиста, найдите высказывания. Из соответствующих им цифр составьте наибольшее и наименьшее возможное натуральное число (каждая цифра входит в запись числа один раз).*



- 0 Пешеход вышел из села в город в 12 часов со скоростью 4 км/ч.
- 1 Велосипедист выехал из села в город в 13 ч 15 мин со скоростью 7 км/ч.
- 2 Велосипедист и пешеход сделали в пути по одной остановке.
- 3 Скорость движения велосипедиста после остановки не изменилась.
- 4 Скорость движения пешехода после первой остановки увеличилась на 2 км/ч.
- 5 В 15 ч 30 мин пешеход находился на расстоянии 12 км от города.
- 6 За время с 14 ч до 15 ч 30 мин пешеход прошел 6 км.
- 7 Встреча пешехода и велосипедиста произошла в 14 ч на расстоянии 7 км от села.
- 8 Пешеход прибыл в город в 16 ч.
- 9 Велосипедист вернулся в село в 14 ч 15 мин.

Изменение последовательности изучения тем в главе «Функция», деление материала небольшими элементами через решение практико-ориентированных задач, деление сложного материала на простые базовые элементы, пошаговое изучение сложного материала «от простого к сложному» является оптимальным и эффективно готовит учащихся к решению параметрических задач графическим способом. Специально подобранный учебный материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Применение данных рекомендаций в работе коллегами-учителями математики, работающими в 7 классах, при изучении темы «Линейная функция» способствовало более успешному усвоению данной темы, повышению познавательного интереса учащихся и повышению образовательных результатов.

Ссылка на материалы публичной презентации на сайте образовательной организации: https://maou-f.buryatschool.ru/?section_id=68

Справка о профессиональных достижениях учителя

1. Наличие у учителя собственной методической разработки по преподаваемому предмету, имеющей положительное заключение по итогам апробации в профессиональном сообществе.

1.1. краткое описание собственной методической разработки по преподаваемому предмету;

Тема: Методические рекомендации по изучению темы «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе».

В работе представлены авторские методические рекомендации, разработанные в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования для предмета «Алгебра. 7 класс» по теме «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе».

Данный материал позволит, сформировать предметные результаты, утвержденные ФГОС ООО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) «...овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей».

Основной задачей данной методической разработки является систематизация, расширение и углубление учебного материала по теме «*Линейная функция, её график и свойства*», изучаемой в 7 классе.

Данная тема – начальный этап в изучении темы «Функция» в 7-11 классах, одного из глобальных понятий математического анализа – определение углового коэффициента прямой (коэффициента касательной – нахождение геометрического смысла производной функции в точке).

По теме «Линейная функция» в различных учебниках имеется большое количество задач на формирование понятий линейной функции и прямой пропорциональности. Задачи разнообразные по требованию и по дидактическим целям.

Как показывает педагогическая практика, график линейной функции, строящейся по двум точкам (аксиома планиметрии), хорошо запоминается учащимися, но далеко не всегда глубоко понимается смысл коэффициентов (параметров) k и b , и как линейная функция связана с понятием уравнения прямой на плоскости $Ax + By + C = 0$.

Трудности у учащихся возникают при решении практико-ориентированных задач, где необходимо построить график функции, как математическую модель реального процесса, прочесть график функции (свойств функции: область определения функции, область значения функции, возрастание и убывание функции, нахождение аргумента функции при значении функции равное нулю, больше нуля, меньше нуля).

В работе представлена авторская методика изучения линейной функция, её графика и свойств в 7 классе. Особенность, которой заключается в изменении последовательности изучения данной темы от общего понятия графика *линейного уравнения на плоскости*, к графику прямой пропорциональности, а далее к графику линейной функции. Учебный материал разбит на мелкие элементы, и отрабатывается в простых упражнениях. Это позволит обобщить и расширить базовые понятия на продвинутом уровне, через решения более сложных задач.

Такой подход является подготовительным этапом к изучению кусочно-линейных функций, квадратичных функций, что позволит более эффективно готовить учащихся к решению параметрических задач графическим способом.

В первой главе «Прямая пропорциональность $y=kx$, её график и свойства» представлены задания, позволяющие сформировать понятийный аппарат, который относится к графику прямой пропорциональности:

- линейное уравнение на координатной плоскости, при $b=0$;
- построение точек по координатам (прямая пропорциональность – частный случай линейной функции);
- нахождение значения функции по известному значению аргумента и обратная задача;
- определение коэффициента пропорциональности (углового коэффициент прямой) по формуле, его связь с монотонностью функции;
- расположение графика на координатной плоскости в зависимости от углового коэффициента прямой;
- чтение графиков зависимостей одной величины от другой в реальной ситуации и их расположения на плоскости.

Во второй главе «Линейная функция $y = kx + b$, её график и свойства» приведены упражнения, позволяющие сформировать навыки и умения:

построения графика линейной функции

- используя преобразования плоскости – параллельный перенос, движение графика прямой пропорциональности вдоль оси ординат (решение алгебраической задачи с помощью геометрии);
- по двум точкам плоскости, принадлежащих прямой;
- по точке, лежащей на оси ординат, и угловому коэффициенту прямой;
- по двум точкам лежащих на осях координат (уравнение прямой в отрезках).

записи аналитической модели линейной функции (формулу) по графику

- определение коэффициента b , ординаты точки пересечения прямой с осью ординат, при различных случаях;
- определение углового коэффициента прямой по формуле.

В третьей главе «Примеры заданий ВПР, PISA, ОГЭ и ЕГЭ» приведены задания стандартизированной формы в соответствии ФГОС второго поколения по данной теме, а также задания, оценивающие функциональную грамотность школьников и умение применять знания на практике.

Итоговые тесты по теме «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе» размещены в сети интернет на платформе Stepik, ссылка: <https://stepik.org/course/93861/promo> (см. разделы «Прямая пропорциональность», «Линейная функция»). Размещение теоретического материала, практико-ориентированных задач и задач в тестовой форме в сети интернет помогает учащимся в режиме дистанционного обучения проходить, повторять и отрабатывать элементы содержания учебного материала. При таком подходе, эффективно осуществляется контроль учителем за пониманием учащимися контекстных задач. Контекстная задача – это задача мотивационного характера, в условии которой описана конкретная жизненная ситуация, коррелирующая с имеющимся социокультурным опытом учащихся (известное, данное); требованием (неизвестным), задачи является анализ, осмысление и объяснение этой ситуации или выбор способа действия в ней, а результатом решения задачи является встреча с учебной проблемой и осознание ее личностной значимости.

Уровневая дифференциация содержания контекстных задач позволяет ставить посильные учебные задачи перед каждым ребенком, создавать активный интеллектуальный фон уроков, полноценно реализовать в преподавании принципы научности, практической направленности, историзма, междисциплинарного подхода.

С помощью контекстных задач выявляются не только предметные знания и умения, но и их системность, и функциональность, самостоятельность и креативность мышления, другие личностные характеристики.

Учебный материал может быть использован для формирования фундаментальных понятий и закрепления соответствующих навыков и умений.

1.2. информация о размещении учебно-методических материалов из методической разработки на сайте образовательной организации – места работы учителя, а также в открытом доступе в сети Интернет на платформах предметных сетевых сообществ (указать ссылку);

https://maou-f.buryatschool.ru/?section_id=68

<https://infourok.ru/user/malenkova-tatyana-anatolevna>

[Маленкова Татьяна Анатольевна - Учительский сайт.html](#)

1.3. транслирование опыта реализации, внедрения в педагогическую практику методической разработки с документально подтвержденной оценкой профессионального сообщества (заключение по итогам апробации, рецензия и т.д.).

Моя методика преподавания была апробирована учителями математики МАОУ ФМШ №56 г Улан-Удэ. Данную методику использовал в своей работе учитель математики Пурбуева В.Ц., в 2020-2021 учебном году. По результатам преподавания темы «Линейная функция» в 7Г кл и 9Б, 9В, в классах проводился тематический и системный контроль уровня обученности учащихся. Учитель отметил, что изменение последовательности изучения тем в Главе «Функция», и подача материала небольшими элементами, через решение практико-ориентированных задач. деление сложного материала на простые базовые элементы, пошаговое изучение сложного материала «от простого к сложному», является оптимальным и эффективно готовит учащихся к решению параметрических задач графическим способом.. Контроль знаний по теме показал повышение уровня знаний учащихся, более глубокое усвоение темы.

Данная методическая разработка имеет **рецензии и отзывы:**

рецензия Янтрановой С.С., к.ф-м.н., доцент кафедры геометрии и МПМ БГУ;

рецензия Елтуновой И.Б., к.п.н., доцент, зав.кафедрой ИВТ БИИК СибГУТИ;

рецензия Телешевой Л.А., к.ф-м.н., зам.директора по учебной работе ИМИ, ФГБОУ «БГУ»;

отзывы учителей математики г.Улан – Удэ.

03 марта 2021 года МАОУ ФМШ № 56 г. Улан-Удэ, в рамках Межрегионального мероприятия «Пересекающиеся параллели», прошел городской семинар-практикум на базе МАОУ ФМШ № 56 «Эффективные подходы по повышению качества обучения по математике, физике, информатике» с участием сетевых партнеров ФМШ № 444 г. Москва, ОЦ «Горностай» г. Новосибирск и директоров школ Октябрьского района г. Улан-Удэ, учителей физики, математики, информатики г. Улан-Удэ, на котором был представлен материал и сообщение по теме Методические рекомендации по изучению темы «Линейная функция, её график и свойства в 7 классе». (Отзыв учителей математики г. Улан-Удэ).

29 апреля 2021 года на базе МАОУ ФМШ № 56 г. Улан-Удэ, состоялся городской семинар-практикум «Организация профильного обучения в общеобразовательной школе» для руководителей и заместителей директоров Закаменского района, была представлена презентация «Организация контроля элементов содержания (КЭС) по математике при профильном обучении», где показана форма организации учебного процесса при очном и дистанционном обучении на платформе Stepik,.

Данный курс «Прямая на плоскости» предназначен для учащихся с 5 по 11 класс. Каждому ученику предоставлена возможность приобрести и проверить знания, как на базовом уровне, так и на продвинутом уровне.

Курс содержит учебный материал для проведения самостоятельных работ по каждому разделу и может быть использован для осуществления текущего контроля знаний, умений и

навыков школьников, в качестве дополнительных упражнений, а также учащимися с целью самоподготовки.

В каждой подтеме раздела предусмотрен теоретический материал, который не привязан к конкретному учебнику, что дает возможность учащемуся подчерпнуть на базовом уровне обязательный материал и дополнительный материал, который присутствует не во всех учебниках «Алгебра 7»; включены некоторые видеоуроки. Внутри подтем выдерживается линия нарастания трудности. Это позволяет учителю осуществить дифференцированный подход к обучению. Задачи разделов представлены в разных видах: тест, численная задача, текстовая задача, задача на сопоставление, свободный ответ, пропуски, задача на сортировку (по возрастанию (убыванию)). Время на каждую подтему неопределенно, каждый ученик «двигается» по курсу своим индивидуальным маршрутом. У ученика есть возможность прикрепить свое решение (файл, фото, видео, ссылка и тд) или записать ответ с помощью клавиатуры.

Программа курса содержит пять разделов:

- I. Прямая пропорциональность
 - 1) Прямая пропорциональность и ее график
 - 2) 5-6 класс
- II. Линейная функция
 - 1) Линейная функция и ее график
 - 1) Тренировочные задания ОГЭ (I часть)
 - 2) ВПР
- III. Взаимное расположение прямых
 - 1) Взаимное расположение прямых
 - 2) Задачи повышенной сложности
- IV. Кусочно-линейные функции
 - 1) Кусочно-линейные функции
 - 2) Тренировочные задания ОГЭ (II часть)Р
 - 3) Задания PISA
- V. Линейное уравнение и его график
 - 1) Линейные уравнения с параметрами
 - 2) Уравнение прямой в отрезках
 - 3) Каноническое уравнение прямой
 - 4) Тренировочные задания № 7 ЕГЭ (I часть).

У учителя есть возможность, отправив приглашение учащимся класса с помощью ссылки: получить отчет по выполнению заданий, «увидеть» решения учеников, просмотреть статистику, скачать таблицу успеваемости.

https://maou-f.buryatschool.ru/?section_id=68