|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана:  6.4В Зависимости между величинами | | | | ГУ «Целинная средняя школа» одела образования акимаа Карасуского района | |
| Дата: | | ФИО учителя: Прысева Н.А. | | | |
| Класс: 6 | | Количество присутствующих: | | отсутствующих: | |
| Тема урока | | Исследование зависимостей между величинами, используя графики реальных процессов | | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | | 6.5.2.10 находить и исследовать зависимости между величинами, используя графики реальных процессов. | | | |
| **Цели урока** | | Учащиеся описывают зависимости между различными величинами, используя графики реальных процессов в более сложных ситуациях.  Составляют собственные задачи с использованием графиков зависимостей между величинами. | | | |
| **Критерии оценивания** | | |  |  | | --- | --- | | ***Навыки*** | ***Критерии оценивания*** | |  | ***Учащийся достиг цели обучения, если*** | | Знание и понимание | объясняет, как найти значение одной переменной по значению другой при графическом способе задания зависимости между ними | | Применение знаний | находит по графику соответствующие значения | | Анализ | отвечает на вопросы, связанные с графиками | | Синтез | создает собственные задачи с использованием графиков различных реальных процессов | | | | |
| **Языковые цели** | | Учащиеся будут совершенствовать академический язык в процессе применения терминологии в устной и письменной речи.  Лексика и терминология, специфичная для предмета:   * горизонтальная / вертикальная ось * значение величины * соответствующее значение * максимальное / минимальное значение * возрастает / убывает * увеличение / снижение   Серия полезных фраз для диалога/письма:   * зададим с помощью формулы зависимость … от …; * из формулы зависимости выразим величину… через …; * запишем формулу, устанавливающую зависимость … от …; * изобразим график зависимости между … и …; * заполним таблицу зависимости …; * две величины называются прямо пропорциональными, если …; * две величины называются обратно пропорциональными, если …; * величины являются прямо пропорциональными потому, что …;   величины являются обратно пропорциональными потому, что … . | | | |
| **Привитие ценностей** | | Деятельность учащихся на уроке будет способствовать развитию таких качеств личности, как творчество, креативность. | | | |
| **Межпредметные связи** | | Многие практические ситуации удобно иллюстрировать с помощью графиков. Содержание задач позволит продемонстрировать применение математических методов в различных сферах деятельности человека. | | | |
| **Навыки использования ИКТ** | | Учащиеся используют интернет - ресурсы для поиска необходимой информации. | | | |
| **Предварительные знания** | | Учащиеся имеют представление о способах задания зависимостей между величинами, умеют записывать формулу зависимости по её описанию, составлять таблицу для зависимостей, заданных формулой или графиком, также умеют строить графики зависимостей, заданных формулой и таблицей. | | | |
| **Ход урока** | | | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | | **Ресурсы и оборудование** |
| Начало урока  (1 мин) | 1. Приветствие обучающихся:   -Ребята, сегодня на улице прекрасная солнечная погода. Я хочу, чтобы вы улыбнулись соседу по парте, чтобы у каждого проснулось солнышко внутри, и мы с озарением начали плодотворно работать. | | | |  |
| Середина урока  (10 мин)  (20 мин)  (5-8 мин) | 1. **Актуализация знаний.**   **Работа в парах.**  С помощью приёма «Молекулы» разделить обучающихся на пары. Для повторения ранее изученного материала предложить задачу из сборника PISA-2018 (сборник задач).  Необычное задание позволит активизировать обучающихся на решение поставленной проблемы, вызвать интерес к теме и мотивировать на решение последующих заданий.  **Формативное оценивание:** самооценивание по ответам на слайде презентации.  C:\Users\Alexandra\Desktop\Курсы PISA_2020\2 день\ПИЗА 2018 математика\ПИЗА 2018 математика\pisa2018-80-1024.jpg  Несколько пар комментируют ответ, демонстрируют график.  Постройте график  **Обратная связь осуществляется в устной форме (уточняющие вопросы):**   1. Каким способом задана зависимость между величинами в данном задании? (формула) 2. Какой для вас привычной формулой вы бы записали зависимость в данной задаче?   После выполнения задания обучающиеся определяют тему и цель урока.   1. **Самостоятельная работа учащихся.**   Для достижения цели урока обучения обучающимся предлагаются задания с оформлением решения в тетрадях.  **Задание 1.** Ольга и Томирис были на расстоянии 12 км друг от друга, причем Томирис находилась в точке *О*. Они одновременно пошли навстречу друг другу. График показывает на каком расстоянии каждая из девочек находилась от точки *О*.  а) Какое расстояние прошла Томирис за 2 часа?  б) С какой средней скоростью двигалась Томирис?  в) Запишите формулу зависимости расстояния (*f* км) Томирис от точки *О* от времени (*t* ч).  г) Какова средняя скорость движения Ольга?  д) Запишите формулу зависимости расстояния (*g* км) Ольги от точки *О* от времени (*t* ч).  е) Какое расстояние было между девочками через час после начала движения?  д) Решите систему уравнений и узнайте, сколько времени девочки двигались до встречи.  **Задание 2.** Рассмотрите рисунок, на котором представлен график среднегодовых температур воздуха за 10 лет в г. Караганде (2006 – 2015 гг).    *Рисунок с сайта* <https://arhivurokov.ru/videouroki/html/2016/05/09/98735819/img9.jpg>  а) Опишите этапы работы исследователей по созданию этого графика.  б), составьте вопросы.  в) работая в парах, задайте друг другу составленные вопросы, обсудите ответы на эти вопросы.  **Цель выполнения заданий** направлена на реализацию цели урока.  Самостоятельная работа позволит оценить уровень навыков обучающихся ( применение знаний, анализ, синтез), определить их потребности.  После выполнения заданий с помощью ***приёма «Сосед справа»*** обучающиеся образуют пары. Парная работа будет ограничена по времени, что позволит учащимся совместно систематизировать и проанализировать учебный материал. Эффективность выполнения данного вида деятельности учащимися проявляется через ***дифференциацию по результату (заключению).*** **Оценивание** будет осуществляться **«По образцу» (слайд с ответами)** с помощью в**заимопроверки**.  **Формативное оценивание: приём «Светофор».**  C:\Users\Alexandra\Desktop\Курсы PISA_2020\Без названия.jpg  По выполнению задания №2 обучающиеся задают друг другу составленные вопросы, обсуждают ответы на эти вопросы.  Учитель наблюдает за обсуждением, следит за правильным применением математической терминологии.  При необходимости можно предварительно обсудить: какие фразы обучающиеся могут использовать в своей речи.  **Дифференциация заключается в ожидании от более способных учащихся более аргументированных и более креативных ответов**.  **Обратная связь (устная):**   1. Что не получилось? 2. Что необходимо повторить для успешного выполнения заданий по данной теме?   5. **Тест для формативного оценивания:**  Учащиеся должны рассмотреть рисунок и ответить на вопросы.    **Цель обучения:** 6.5.2.10 находить и исследовать зависимости между величинами, используя графики реальных процессов.  **Критерий оценивания:** обучающийся находит по графику соответствующие значения, отвечает на вопросы, используя график.  **Уровень мыслительных навыков**: применение, анализ.  **Дескрипторы:** *Обучающийся*  - определяет объём потребления воды в 15 ч;  - определяет объём потребления воды с12 до 18 ч;  - определяет среднее значение потребления воды вечером с 18 до 24 ч;  - определяет среднее значение потребления воды утром с 6 до 12 ч;  - определяет среднее значение потребления воды в течение дня с 0 до 24 ч.  **Оценивание «По образцу».**  **Обратная связь (устная)**:  **Прием «Светофор»** поможет определить уровень знаний обучающихся, провести коррекционную работу на последующих уроках. | | | | *Развитие критичекого мышления: применение*  *Развитие креативного мышления: преобразование*  *Область содержания: изменение и зависимость*  *Контекст: личностный*  *Мыслительные процессы: формулировать ситуацию математически*  *Уровень сложности: 2 (подобрана для закрепления темы)*  Источники:  *1.Paul Rigby. Mathematics. Extension 7. Cambridge University Press, 2008*  *2. Tay Choon Hong. New Mathematics Counts for Secondary 1 Normal (Academic). Malaysia: Marshal Cavendish Education, 2007*  *Приложение 2*  *Развитие читательской грамотности:*  *Умение составлять вопросы,*  *отвечать на вопросы*  *3.Абылкасымова А.Е., Кучер Т.П. Математика: Методическое руководство. Пособие для учителей 6 кл. общеобразоват. шк. – Алматы: Мектеп, 2018. – 168 с.: илл.* |
| Конец урока  (1-3 мин) | Попросить учащихся подумать о своей работе в течение урока и достигнутых результатах.  Раздать учащимся «листы для самооценивания». Учащиеся оценят себя, используя критерии оценивания.  Я могу объяснить, как найти значение одной переменной по значению другой переменной.  Я могу найти по графику значение одной переменной по значению другой переменной.  Я могу  ответить на вопросы, связанные с графиками.  Я могу создать  свои задачи с использованием графиков различных реальных процессов.  1  2  3  4  **Домашнее задание**: выполнить задания 5 - 6. | | | |  |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | | | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| Учащимся будут предложены для обсуждения вопросы разного уровня сложности. Задания также имеют возрастающий характер сложности. Дифференциация заключается в ожидании от более способных учащихся более аргументированных и более креативных ответов.  Все учащиеся смогут выполнять исследование графиков, комментируя и обосновывая полученные выводы.  Большинство учащихся сможет выполнять исследование графиков, составляя дополнительные вопросы для исследования.  Некоторые учащиеся смогут выполнять исследование графиков, не имея вспомогательные вопросы. | | | Учащиеся будут сами оценивать свою работу в классе.  В конце урока учащиеся будут иметь возможность для рефлексии, что поможет им подумать, что хорошо ими усвоено и над чем нужно поработать дома. | | Смена видов деятельности на уроке позволит уменьшить усталость учащихся. Они будут иметь возможность вставать и свободно передвигаться на некоторых этапах урока. |