

Тема: Линейная функция, ее свойства и график

Тип урока: урок применения знаний и способов деятельности

Цели: образовательные: новые знания о свойствах графиков линейной функции с равными угловыми коэффициентами и навыки построения графиков указанных функций

Воспитательная цель: воспитание чувства ответственности, интереса к предмету, умения планировать свою деятельность, культуры диалога.

Развивающая цель: создать условия для развития познавательного интереса и логического мышления кадет, учить выделять главное, обобщать и делать выводы.

Формы организации познавательной деятельности: фронтальная, индивидуальная, работа в микрогруппах.

Методы и приёмы обучения: объяснительно-иллюстративный; частично-поисковый; словесный; наглядный; практический.

Планируемые результаты обучения, в том числе и формирование УУД:

Предметные: научиться строить графики линейных функций с равными угловыми коэффициентами.

Личностные: осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.

Метапредметные: формирование умения преобразовывать текстовую информацию в графическую.

Познавательные УУД: умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; добывать новые знания в процессе поиска ответов на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.

Коммуникативные УУД: отрабатывать навык монологической речи; слушать и понимать речь других; прививать уважение к мнению, отличному от собственного; развивать навык совместной деятельности.

Регулятивные УУД: формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений, демонстрация значимости математических знаний в практической деятельности; реализация принципа связи теории и практики; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней.

Личностные УУД: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

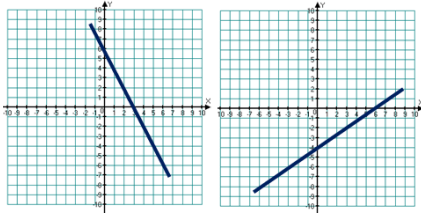
Основные понятия: медиана, биссектриса, высота, треугольник.


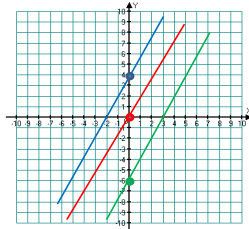
Ресурсы:

- учебник для общеобразовательных учреждений: «Алгебра 7 класс» Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина, 2014;
- презентация «Линейная функция, ее свойства и график» (CD-диск, папка №5);
- карточки с заданиями для классной, самостоятельной работы, опорный конспект для каждого кадеты;
- чертежные инструменты, цветные стикеры, цветные карандаши.


| № п/п | Название современных образовательных технологий, применяемых в учебно-воспитательном процессе | Этапы урока/занятия (мероприятия), на которых технология применяется |
|----------|---|---|
| 1. | ИКТ-технология | Проверка домашнего задания; актуализация знаний; устный счет; воспроизведение сформированных знаний; информация о заданиях для самоподготовки |
| 2. | Технология дифференцированного подхода | практическая работа в парах; упражнения на перенос в новую ситуацию; домашнее задание |
| 3. | Здоровьесберегающие технологии | физкультминутка, задания на активизацию работы полушарий головного мозга |

| | | |
|----|------------------------------------|---|
| 4. | Диалоговое обучение | целеполагание и мотивация; актуализация опорных знаний; обобщающее систематизирующее повторение |
| 5. | Технология проблемного обучения | целеполагание и мотивация; актуализация знаний, постановка темы, целей и задач урока |
| 6. | Технология деятельностного подхода | воспроизведение сформированных знаний и способов деятельности |

| Этапы урока | Деятельность преподавателя | Деятельность кадет | Формирование УУД |
|---|--|---|--|
| 1. Организационный момент (2 мин) Цель: создание позитивного эмоционального настроя кадет на урок. | Приветствие. Определяет готовность класса к уроку, предлагает повторить изученный материал по опорным конспектам. | Приветствие. Проверяют готовность своего рабочего места. Повторяют изученный материал. | Формирование регулятивных УУД |
| 2. Проверка домашнего задания (3 мин) | Организует проверку домашнего задания, Проверим домашнее задание: $y = -2x + 6$ $y = \frac{2}{3}x - 4$  | Проводят самопроверку выполнения домашнего задания; в случае правильного решения получают стикер-наклейку. | Коррекция знаний кадет, формирование УУД в предметной области |
| 3. Целеполагание и мотивация (3 мин) | Ведет диалог с обучающимися, используя проблемную ситуацию: можно ли, не выполняя расчетов в таблице, построить другие графики линейных функций на основе имеющихся? Каких знаний нам не хватает? Подводит кадет к формулированию темы урока и планированию познавательной деятельности. В результате обсуждения формулируется тема и составляется план урока. | Отвечают на поставленные вопросы, формулируют этапы урока, планируют свои действия. Оформляют записи в тетради. | Осознание ценности знаний, полученных в ходе познавательной деятельности, совместной деятельности, формирование познавательных логических УУД (построение суждений, выдвижение гипотез). Регулятивные УУД: планирование своих действий |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|----------------------------|--|--|------------------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|---|---|
| <p>4. Актуализация знаний (5 мин)</p> <p>Цель: создание условий для воспроизведения кадетами знаний, необходимых для «открытия» нового знания.</p> | <p>Организует устную работу по методике экспресс-опроса профессора Н.П.Лебедевской (слайд презентации)</p> <div><p>Экспресс-опрос</p><table><tr><td>1. Функция – это...</td><td>К</td><td>П</td></tr><tr><td>2. График функции – это...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3. Линейная функция – это...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4. Графиком линейной функции является ...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5. Частным случаем линейной функции является ...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6. Графиком прямой пропорциональности является...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7. Для построения прямой необходимо знать ...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8. Параллельные прямые – это прямые, которые ...</td><td></td><td></td></tr></table></div> | 1. Функция – это... | К | П | 2. График функции – это... | | | 3. Линейная функция – это... | | | 4. Графиком линейной функции является ... | | | 5. Частным случаем линейной функции является ... | | | 6. Графиком прямой пропорциональности является... | | | 7. Для построения прямой необходимо знать ... | | | 8. Параллельные прямые – это прямые, которые ... | | | <p>Взаимопроверка знаний по алгоритму проведения экспресс-опроса.</p> | <p>Актуализация знаний кадет в предметной области</p> |
| 1. Функция – это... | К | П | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. График функции – это... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Линейная функция – это... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Графиком линейной функции является ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Частным случаем линейной функции является ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Графиком прямой пропорциональности является... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Для построения прямой необходимо знать ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Параллельные прямые – это прямые, которые ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. Воспроизведение сформированных знаний, умений, навыков (7 мин)</p> <p>Цель: создание условий для воспроизведения кадетами знаний, умений и навыков, необходимых для «открытия» нового знания</p> | <p>Предлагает решить задачу, поиск решения осуществляется в ходе фронтальной работы на интерактивной доске.</p> <p>Технология деятельностного подхода и формирования критического мышления.</p> <p>Подводная лодка движется на перископной глубине, а затем начинает погружение без хода со скоростью 2 узла. Задать функцию, определяющую глубину, на которой окажется лодка после погружения, и построить ее график.</p> <div><p>Перископная глубина - глубина, на которой поверхность воды можно наблюдать с помощью перископа (6-15 м)</p><p>Погружение без хода – погружение без продвижения судна вперед (в районах, стесненных для маневрирования, во льдах, при стоянке на якоре, в учебных целях)</p><p>Узел – единица измерения скорости, равная 1 морской миле в час. Морская миля – приблизительно 1,852 км.</p></div> | <p>Ведут записи решения задачи, построение графика на индивидуальных печатных заготовках.</p> <p>Кадеты, работающие у маркерных досок в парах, озвучивают ход своих рассуждений. Обучающиеся обсуждают полученные выводы, сверяют их с материалом учебника (стр.82, первый абзац)</p> <div><p>Свойства графика линейной функции</p><p>$y = 2x;$ $y = 2x + 4;$ $y = 2x - 6.$</p><p>Графики линейных функций $y = kx + b$ - это прямые, параллельные прямой $y = kx$. График линейной функции пересекает ось OY в точке, ордината которой равна значению коэффициента b.</p></div> | <p>Формирование предметных, познавательных, коммуникативных УУД (построение рассуждений, анализ, грамотное построение речевых оборотов), метапредметных УУД (анализ, оценка, преобразование формы информации)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. Практическая работа в парах у доски (проводится одновременно с фронтальной работой по решению задачи с военной составляющей, 7 мин)</p> | <p>Формирует четыре разноуровневые пары обучающихся (сильный+слабый), предлагая им на маркерных досках произвести построения графиков линейных функций и проанализировать полученный результат</p> | <p>Пары кадет работают над построением графиков функций $y=2x$ (слабый обучающийся) и $y=2x-2$, или $y=2x+2$, или $y=2x+4$, или $y=2x-4$ (для сильных). Графики строятся в одной системе координат,</p> | <p>Формирование коммуникативных УУД, предметных и метапредметных УУД (умение находить взаимопонимание при совместной работе в паре,</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Цель: «открытие» новых знаний | | анализируется их взаимное расположение, делается вывод о параллельности графиков линейных функций, имеющих равные угловые коэффициенты | осуществлять взаимопомощь, навыки построения графиков линейных функций, анализ и синтез информации) |
| 7.Физминутка (2 мин) Цель: снятие психологической и физической усталости | Использование здоровьесберегающих технологий. Организует выполнение физминутки с использованием презентации | Кадеты выполняют упражнения | Формирование личностных УУД: реализация установок здорового образа |
| 8. Упражнения на перенос знаний в новую ситуацию (10 мин) Цель: закрепить теоретические знания на практике, формировать выводы по изученному материалу. Применение знаний в новой ситуации | Использует технологию деятельностного подхода и проблемного обучения. Личностно-ориентированные технологии на основе дифференциации содержания заданий для учащихся. Кадетам выдаются двухуровневые карточки с заданиями на печатной основе. Проводится взаимопроверка в парах с использованием слайда презентации. | Каждый кадет получает карточку с заданиями двух уровней сложности, осуществляет выбор задания, проводит построения, делает выводы о взаимном расположении графиков линейных функций. | Самостоятельное создание алгоритма действий. Анализ, синтез, сравнение, выдвижение гипотезы и её обоснование. |
| 9.Обобщающее и систематизирующее повторение изученного материала (3 мин) Цель: закрепление полученных знаний с помощью методики многократного повторения | Предлагает озвучить основные выводы о взаимном расположении графиков линейных функций, проводит диагностику результатов выполнения самостоятельной работы | Кадеты формулируют изученные на уроке свойства графиков линейных функций с равными угловыми коэффициентами | Коммуникативные УУД (умение грамотно выражать свои мысли и слушать мнение окружающих), метапредметные (анализ, умение преобразовывать информацию), предметные (построение графиков) |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>Выводы:</p> <p>В-1 Графики функций параллельны. График функции $y = \frac{1}{3}x + 3$ лежит выше графика функции $y = \frac{1}{3}x$ на 3 единицы по оси ОУ и пересекает ось ОУ в точке (0;3).</p> <p>В-2 Графики функций параллельны. График функции $y = \frac{1}{4}x + 3$ лежит выше графика функции $y = \frac{1}{4}x$ на 3 единицы по оси ОУ и пересекает ось ОУ в точке (0;3).</p> <p>Оценивание:</p> <p>1. Верно построен один из графиков – оценка «3». 2. Верно построены оба графика – оценка «4». 3. Сделаны верные выводы о взаимном положении графиков – оценка «5».</p> | | |
| <p>10.Рефлексия (2 мин)</p> <p><i>Цель:</i> инициировать рефлексию кадет по поводу своей деятельности и взаимодействия с классом и преподавателем.</p> | <p>Мобилизация кадет на рефлексию своей познавательной деятельности.</p> <p>Рефлексия</p> <p>сегодня я узнал... я научился... было интересно... у меня получилось... я выполнял задания... я смог... было трудно... я попробую... я понял, что... меня удивило... теперь я могу... урок дал мне для жизни... я почувствовал, что... я приобрел...</p>  | Проводят рефлексию | <p>Формирование УУД в предметной области: усвоение кадетами основных понятий, формирование рефлексивного мышления; формирование умения корректировать свою работу</p> |
| <p>11.Подведение итогов (2 мин)</p> <p><i>Цель:</i> мониторинг уровня усвоения основных понятий, дать всестороннюю оценку работы класса и кадет</p> | <p>Просит вспомнить цели, поставленные в начале урока. Собирает листы с самостоятельной работой.</p> | <p>Формулируют цели. Повторяют правила, которые учились применять на уроке. Слайд презентации: называют построенный элемент и дают его определение.</p> | <p>Коммуникативные УУД: выражение своих эмоций, умение выражать свою мысль и аргументировать своё мнение. Формирование рефлексивного мышления</p> |
| <p>12. Информация о домашнем задании (2 мин)</p> <p><i>Цель:</i> инструктаж о способах выполнения домашнего задания</p> | <p>Реализует личностно-ориентированные технологии обучения (дифференцированное домашнее задание) Способствует мотивированному выполнению домашнего задания, организует инструктаж по его выполнению: п.12. выучить опорный конспект; разноуровневые задания: стр.230, работа 4 №№1,2 (для слабоуспевающих кадет), №169(1), 71 (для хорошо успевающих).</p> | <p>Записывают задание. При необходимости задают вопросы.</p> | <p>Формирование умения осознанно делать выбор</p> |
| <p>13. Логическое завершение урока (3 мин)</p> | <p>Преподаватель благодарит кадет за плодотворную совместную работу на уроке, демонстрирует видеофрагмент патриотической направленности о службе моряков-подводников</p> | | |