



**ЭРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА**



ЦНППМ

Методическое сопровождение педагогических работников Краснодарского края по использованию библиотеки цифрового образовательного контента

**Забашта Елена Георгиевна,
руководитель ЦНППМ
ГБОУ ИРО Краснодарского края**

13.02.2024

Современная экосистема образования





ЭРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ



Решение Президиума Государственного Совета
— использование в Школе исключительно ГИС
и верифицированного цифрового контента

Внесение изменений в закон «Об образовании в
РФ» — использование в учебном процессе только
верифицированного контента

Приказ Минпросвещения России № 234 —
порядок экспертизы контента и формирование
перечня ЭОР





ЭРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

БИБЛИОТЕКА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА



ЦНППМ

В библиотеке представлены материалы разработанные командой российских учителей, которые упрощают подготовку к урокам и делают их более интересными и современными

Разрабатываемый контент постоянно дополняется и обновляется



ЗРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ



ЦНППМ



Отсканируйте
QR-код

1	Начало урока Организация работы с ЗОМ Видеоролик, фрагмент художественного, телевизионного, документального фильма, видеосюжет с учеными, репортаж с места событий, аудиофайлы, подкасты	3 5
2	Освоение новых знаний Организация работы с ЗОМ Архивные материалы, исторические документы, интерактивная хрестоматия первоисточников, интерактивная статья (параграф учебника), интерактивный справочник терминов и понятий	7 9
3	Формирование умений и навыков Организация работы с ЗОМ Самостоятельная работа, интерактивный тренажер	11 13
4	Практическая деятельность Организация работы с ЗОМ Кейсы по работе с информацией Лабораторная работа, практическая работа, эксперимент Симулятор, виртуальная лаборатория — симулятор, игра-симулятор	15 17 19 21
5	Самооценка и контроль Организация работы с ЗОМ Тесты с включением мультимедиа, диагностическая работа, контрольная работа	23 25
6	Систематизация и обобщение Организация работы с ЗОМ Архивные материалы, исторические документы, интерактивная хрестоматия первоисточников, интерактивный справочник терминов и понятий, инфографика	27 29



ЗРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

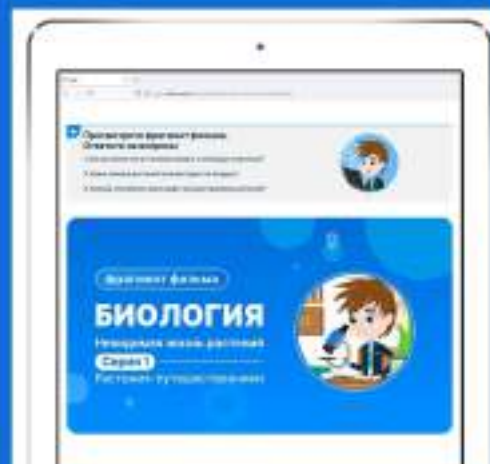
НАЧАЛО УРОКА



Начало урока



- Мотивация к освоению новых знаний
- Диагностика готовности к изучению нового
- Актуализация опорных знаний
- Постановка проблемной задачи



Метапредметные результаты

- способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать их реализацию
- проявлять познавательную инициативу
- учитывать позицию собеседника
- организовывать и осуществлять сотрудничество
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения проблемы



ЦНППМ



НАЧАЛО УРОКА



Организация работы с ЭОМ

- Видеоролик
- Репортаж с места событий
- Фрагмент художественного, телевизионного, документального фильма
- Аудиофайлы
- Видеоминтервью с учеными
- Подкасты



Работа с классом

Учитель

- демонстрирует видео- и аудиоматериалы
- организует обсуждение представленного материала (что уже известно, на какие правила и законы опирается рассказчик, каких знаний недостаточно, что нужно изучить)

Ученики

- 1. обсуждают представленные в видео/аудио факты и явления
- 2. сравнивают с подобными явлениями
- 3. устанавливают связь с изученным ранее
- 4. оценивают значение материала
- 5. совместно определяют цель изучения темы



Работа с группой учеников

Учитель

- организует дискуссию в команде, поддерживает диалог/полилог

Ученики

- 1. задают вопросы к представленному материалу
- 2. выявляют поставленные в видео/аудио проблемы
- 3. предлагают альтернативные решения
- 4. предлагают способы деятельности



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- ставит задачи по изучению видео- и аудиоматериалов

Ученик

- 1. выявляет известные понятия и явления
- 2. выявляет главное и второстепенное в материале
- 3. выдвигает предположения о развитии показанных/описанных процессов и событий
- 4. выражает и обосновывает свою точку зрения
- 5. сопоставляет с суждениями одноклассников





ЗРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

ОСВОЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ



ЦНППМ



Освоение НОВЫХ ЗНАНИЙ



- Представление об изучаемых понятиях, фактах, явлениях, правилах, принципах, законах и т. д.
- Осмысление содержания учебного материала, понимание сущности и значения изучаемых понятий, явлений, процессов
- Первичное закрепление изученного, решение учебных задач по образцу, алгоритму
- Проверка осознанности и прочности усвоения нового

Метапредметные результаты

- способность выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проецируемого анализа





ОСВОЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ



Организация работы с ЭОМ

- Аудиальные материалы
- Исторические документы
- Интерактивная хрестоматия первоисточников
- Интерактивная статья (параграф учебника)
- Интерактивный справочник терминов и понятий



Работа с классом

Учитель

- объясняет значение понятия, правила, закона



Ученики

- находят в рассматриваемых материалах примеры изучаемых понятий, объектов, предметов, явлений, процессов, проявления законов и т. д.
- формулируют на основе рассмотренных материалов определения понятия, правила, закона
- классифицируют, группируют изучаемые термины, понятия, объекты, явления, процессы, факты по заданной модели, схеме

Работа с группой учеников

Учитель

- задает проблемные, поисковые вопросы на использование не явно заданной информации



Ученики

- изучают правила, законы, теории, факты в демонстрируемых материалах
- самостоятельно приводят примеры изучаемых понятий, объектов, предметов, явлений, процессов, проявления законов и т. д.
- сравнивают и анализируют изучаемые объекты, явления
- характеризуют значение изучаемых объектов, явлений
- классифицируют и группируют изучаемые термины, понятия, объекты, явления, процессы, факты по самостоятельно выявленным основаниям



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- задает вопросы аналитического и исследовательского характера на осмысление взаимосвязи изучаемых понятий, явлений, процессов



Ученик

- определяет значение изучаемых терминов, понятий, явлений, процессов, правил, законов и т. д.
- устанавливает логические связи между изучаемыми понятиями
- находит, приводит примеры взаимосвязи объектов, явлений в природе, быту, производстве, технике, культуре, искусстве и т. д.
- сравнивает и сопоставляет объекты и явления с объектами и явлениями из других предметных областей
- поясняет внутрипредметные и межпредметные связи между изучаемыми понятиями, явлениями, процессами



ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ



Формирование умений и навыков



- Воспроизведение умений, являющихся опорой для формирования новых
- Обсуждение допущенных ошибок и их коррекция
- Ознакомление с новыми умениями, демонстрация образца, алгоритма действий, выполнения задания, решения задачи и т. д.
- Применение полученных знаний и умений для решения предложенных задач
- Применение полученных знаний и умений в нестандартных ситуациях, выполнение творческих заданий

Метапредметные результаты

- способность самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте





ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Организация работы с ЭОМ

- Самостоятельная работа
- Интерактивный тренажер



Работа с классом

Учитель

- демонстрирует примеры действия изученной теории, закона, правила при решении задач
- показывает образцы выполнения учебных заданий



Ученики

- выполняют заданную определенную последовательность действий при решении типовых задач (действуют по предложенному образцу)
- объясняют последовательность действий, этапы выполнения заданий
- списывают последовательность действий при демонстрации выполнения заданий, составляют простые алгоритмы
- самостоятельно разрабатывают план, памятку, руководство, инструкцию

Работа с группой учеников

Учитель

- демонстрирует способы деятельности при решении предложенных практических задач
- показывает подходы к решению нестандартных и творческих задач
- предлагает решить учебную или практическую задачу, требующую переноса знаний и умений в новую ситуацию



Ученики

- самостоятельно обсуждают и разрабатывают алгоритм применения правил, законов, теорий, способов деятельности на основе комплексного применения имеющихся знаний и умений
- используют изученные термины, понятия, правила, законы, теории при решении нестандартных задач
- предлагают, выбирают оптимальный и рациональный способ решения практических контекстных задач с применением новых знаний и умений



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- предлагает ознакомиться с различными источниками информации по изучаемой теме
- ставит задачу по выполнению самостоятельной работы



Ученик

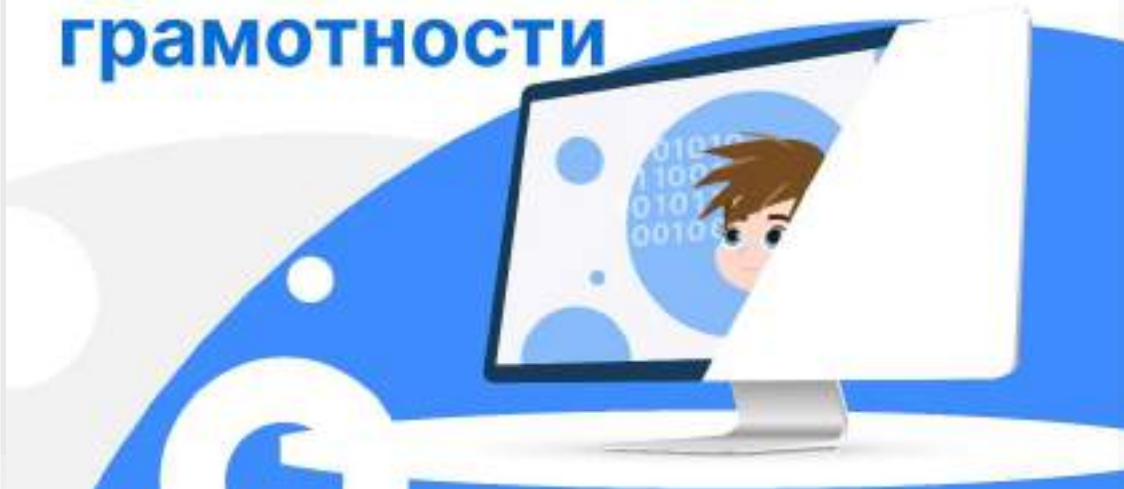
- самостоятельно разрабатывает алгоритм использования изученных правил, законов, теорий, способов деятельности на основе самостоятельного анализа и обобщения различных источников информации
- определяет закономерности для установления последовательности действий при решении практической междисциплинарной задачи
- оценивает реалистичность полученного ответа при решении нестандартных задач в новой ситуации, корректирует свое суждение
- использует знаково-символические и художественно-графические средства и модели при решении задач



ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ



Практическая деятельность. Развитие функциональной грамотности



- Выявление проблемы в заданной ситуации
- Установление межпредметных связей для понимания и поиска решения проблемы
- Нахождение способов решения практических задач и проблем, отбор рациональных и оптимальных решений

Метапредметные результаты

Кейсы по работе с информацией

- 1 умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)

Лабораторная работа, практическая работа, эксперимент

- 1 способность проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование для установления особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой
- 2 оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования (эксперимента)
- 3 самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений

Симулятор, виртуальная лаборатория — симулятор, игра-симулятор

- 1 способность понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи
- 2 принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределить роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы
- 3 уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться





ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ



Организация работы с ЭОМ

- Кейсы по работе с информацией



Работа с классом

Учитель

- демонстрирует кейс, ставит проблемную задачу

Ученики

- выявляют проблему в заданной проблемной ситуации
- обсуждают проблему и разрабатывают варианты решений
- находят решение проблемы предложенным методом, способом



Работа с группой учеников

Учитель

- описывает проблемную ситуацию, демонстрирует кейс



Ученики

- анализируют проблемную ситуацию
- выявляют несоответствия, противоречия
- формулируют проблему
- формулируют отношение к проблеме
- выбирают, сравнивают и оценивают стратегии, подходящие для решения проблемы
- предлагают обоснованный способ решения проблемы



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- описывает проблемную ситуацию, демонстрирует кейс
- консультирует ученика

Ученик

- использует межпредметные связи для понимания проблемы, выдвигает гипотезы относительно ее решения
- находит альтернативные варианты решения проблемы, корректирует способы решения
- выбирает оптимальный и рациональный способ решения проблемы
- оценивает адекватность способа решения проблемы
- предлагает обоснованные решения глобальных проблем





ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Организация работы с ЭОМ

- Лабораторная работа, практическая работа, эксперимент



Работа с классом

Учитель

- формулирует цели опыта, эксперимента, лабораторной работы, практической работы

Ученики

- составляют план проведения опыта, эксперимента
- проводят наблюдение, эксперимент, измерение по предложенному плану/инструкции
- фиксируют и обобщают промежуточные и итоговые результаты опыта, делают выводы
- представляют результаты в предложенной форме



Работа с группой учеников

Учитель

- формулирует цели опыта, эксперимента, лабораторной работы, практической работы



Ученики

- формулирует гипотезу исследования в соответствии с поставленной целью
- планируют этапы исследования
- отбирают методы исследования и соответствующее им оборудование
- проводят проверку гипотезы
- анализируют результаты проведенного исследования, формулируют умозаключения на основе полученных результатов
- представляют результаты в различных формах



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- формулирует цели опыта, эксперимента, лабораторной работы, практической работы

Ученик

- выдвигает гипотезы на основании нескольких критериев
- корректирует этапы проведения исследования в соответствии с промежуточными результатами
- комбинирует методы исследования для проверки и подтверждения или опровержения гипотезы
- формирует доказательства, подтверждающие или опровергающие гипотезу
- оценивает надежность и объективность полученных данных
- представляет результаты публично, аргументированно отвечает на вопросы по итогам исследования





ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Организация работы с ЭОМ

- Симулятор, виртуальная лаборатория — симулятор, игра-симулятор



Работа с классом

Учитель

- инструктирует, координирует

Ученики

- 1 выполняют действия в виртуальном пространстве
- 2 проводят исследования на практическом материале



Работа с группой учеников

Учитель

- инструктирует, координирует

Ученики

- 1 совместно выполняют задания в виртуальной реальности
- 2 отрабатывают командные действия в условиях чрезвычайных и иных непредвиденных ситуаций



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- помогает, консультирует

Ученик

- 1 проводит эксперименты
- 2 интерпретирует результаты
- 3 сопоставляет результаты моделирования с реальным поведением изучаемого объекта





САМООЦЕНКА И КОНТРОЛЬ



Самооценка и контроль



- Оценка знания фактического материала, основных понятий, правил, законов, умения объяснить их сущность
- Оценка умения применять знания в стандартных условиях
- Оценка умения применять знания в измененных, нестандартных условиях

Метапредметные результаты

- ① умение самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений
- ② оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия
- ③ объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации





САМООЦЕНКА И КОНТРОЛЬ



Организация работы с ЭОМ

- Тесты с включением медиаобъектов
- Диагностическая работа
- Контрольная работа



Работа с классом

Учитель

- демонстрирует интерактивные задания
- поясняет, какие знания и умения проверяют задания
- показывает образцы выполнения проверочных заданий
- предлагает совместно выполнить интерактивные задания
- комментирует сделанные ошибки
- оперативно организует повторение учебного материала, вызвавшего затруднение

Ученики

- вспоминают учебный материал, необходимый для выполнения проверочных заданий
- выполняют задания, комментируют ход рассуждений
- обсуждают полученные результаты, выявляют пробелы и ошибки
- выполняют подобный вариант задания повторно



Работа с группой учеников

Учитель

- демонстрирует интерактивные задания, тесты и т. д.
- комментирует инструкцию по их выполнению

Ученики

- обсуждают условия решения задач
- выявляют общий способ действий, предлагают варианты решения
- анализируют полученный результат, устанавливают причины ошибок
- определяют материал, необходимый для повторения и закрепления
- используют «подсказки» системы для актуализации опорных знаний



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- ставит задачу по выполнению проверочной работы
- сообщает критерии достижения результата
- помогает проанализировать результаты и выстроить работу над ошибками

Ученик

- знакомится с инструкцией по выполнению заданий
- выполняет задания
- анализирует полученные результаты
- выявляет причины ошибок, ищет новые способы действия, пути устранения ошибок





ЦЕНТР
РАЗВИТИЯ
ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ И ОБОБЩЕНИЕ



ЦНППМ



Систематизация и обобщение



- Установление связей между понятиями, сравнение изучаемых объектов, явлений, процессов из разных предметных областей
- Приведение в систему изучаемых понятий, объектов, фактов, явлений
- Углубление содержания изученных понятий, объектов, явлений
- Применение знаний, теорий, закономерностей для объяснения новых фактов и явлений

Метапредметные результаты

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные)
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками; к участию в построении индивидуальной образовательной траектории
- овладение навыками работы с информацией



СИСТЕМАТИЗАЦИЯ И ОБОБЩЕНИЕ

Организация работы с ЭОМ



- Архивные материалы
- Исторические документы
- Интерактивная хрестоматия первоисточников
- Интерактивный справочник терминов и понятий
- Инфографика

Работа с классом

Учитель

- представляет учебные материалы
- создает ситуацию для решения познавательной задачи



Ученики

- 1 анализируют объекты, явления, процессы и т. д.
- 2 сопоставляют факты, находят аргументы для подтверждения заданной позиции.
- 3 объясняют смысл предложенных изображений, таблиц, графиков, диаграмм, карт и т. д.
- 4 формулируют тезисы, идеи, приводят аргументы, доказательства
- 5 делают выводы об изучаемом предмете, объекте, явлении, событии на основе предложенного плана

Работа с группой учеников

Учитель

- предлагает учебные материалы для групповой работы



Ученики

- 1 устанавливают взаимосвязь объектов, явлений, фактов
- 2 определяют род, тип, вид, класс объектов, явлений и т. д.
- 3 устанавливают сходства и различия, находят противоречия
- 4 классифицируют объекты и явления
- 5 формулируют умозаключение, утверждение, вывод



Индивидуальная работа с учеником

Учитель

- предлагает ознакомиться с источниками информации по изучаемой теме
- ставит задачу по выполнению самостоятельной работы

Ученик

- 1 обобщает, интегрирует информацию из различных источников
- 2 оценивает достоверность информации
- 3 преобразовывает информацию из одной знаковой системы в другую
- 4 подбирает аргументы для подтверждения/опровержения нескольких точек зрения



КАК НАЙТИ БИБЛИОТЕКУ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

STEP 01

ШАГ 1. Наберите в браузере адрес сайта «Моя школа» <https://myschool.edu.ru/> или перейдите по QR-коду



STEP 02

ШАГ 2. Введите свои данные для входа (имя пользователя и пароль)

STEP 03

ШАГ 3. Пройдите по ссылке «Каталог», выберите поставщика контента Академия Минпросвещения России

<https://urok.apkpro.ru/>



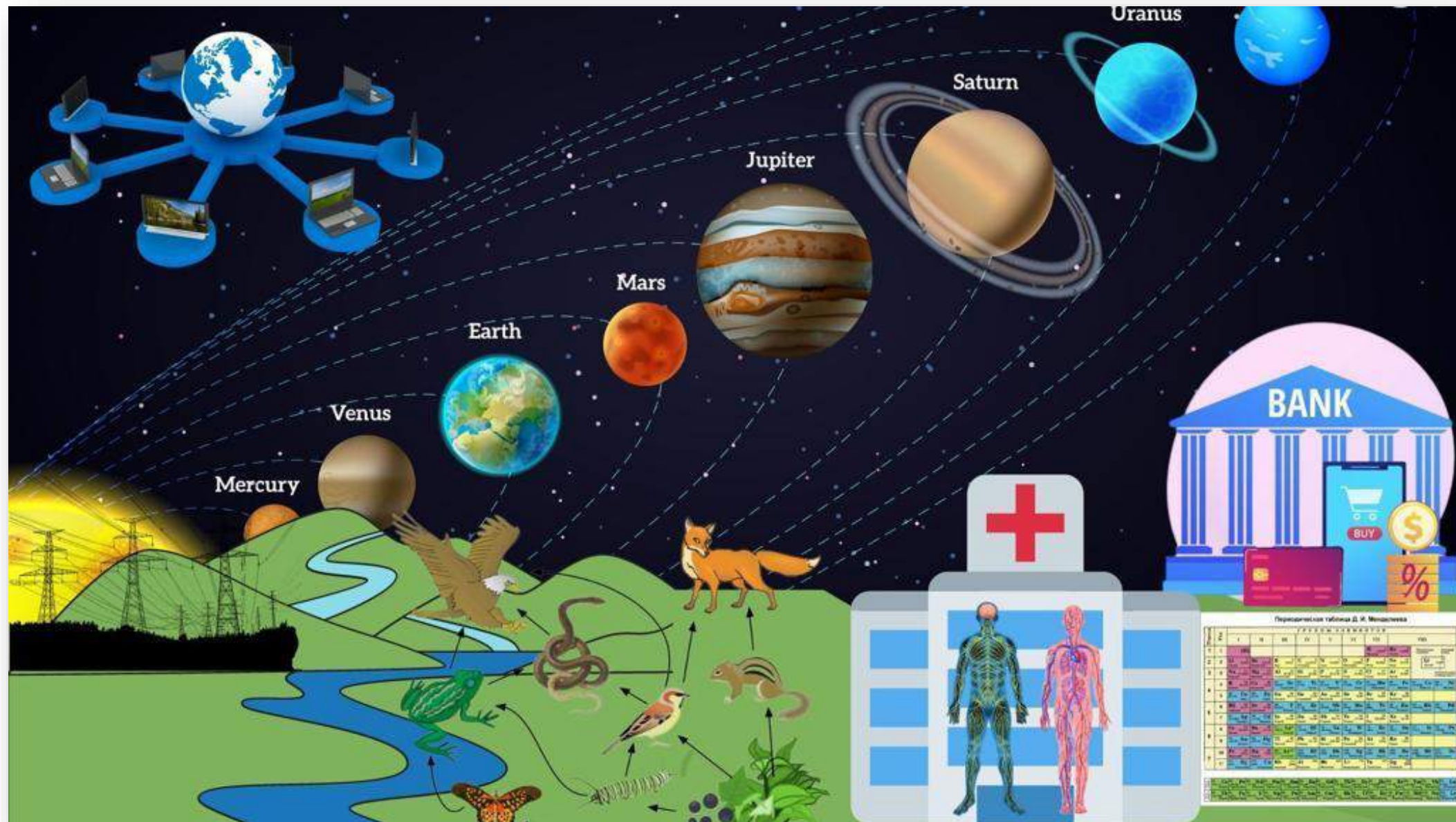


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ОБРАЗОВАНИЮ
И НАСТАВНИКА

Примеры ЭОМ



ЦНПМ





ЗРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

Примеры ЭОМ



ЦНППМ

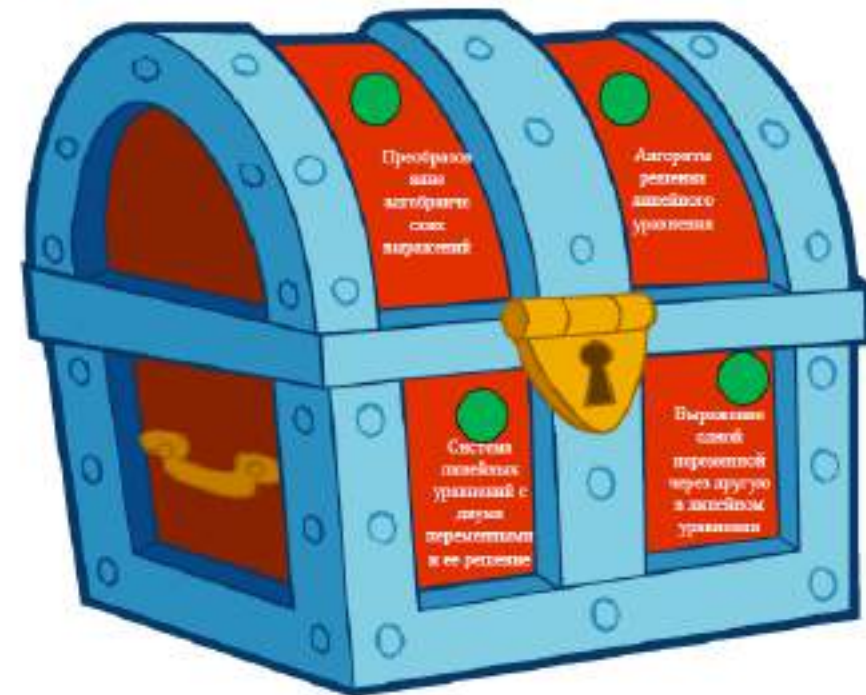
Методические рекомендации для учителя: Повторите с обучающимися алгоритм построения графика линейного уравнения с двумя переменными. Предложите им расставить в правильном порядке последовательность действий при построении графика линейного уравнения с двумя переменными

Методические рекомендации для ученика: Установи последовательный порядок действий при построении графика линейного уравнения с двумя переменными

Для того, чтобы построить график линейного уравнения с двумя переменными, выполни следующие шаги:
○ Выбери любые два независимых значения переменной x и найди соответствующие им значения переменной y
○ Отметь найденные точки в координатной плоскости
○ Вырази из линейного уравнения с двумя переменными x и y переменную y через переменную x
○ Запиши координаты полученных точек
○ Построенная прямая – график линейного уравнения с двумя переменными
○ Проведи прямую, проходящую через отмеченные на координатной плоскости точки

Методические рекомендации для учителя: Предложите обучающимся повторить необходимые теоретические знания и практические умения для изучения темы урока, нажимая на зеленые кнопки, расположенные на Сундуке Знаний

Методические рекомендации для ученика: Нажимай на зеленые кнопки, расположенные на Сундуке Знаний, и повтори необходимый материал к изучению новой темы урока



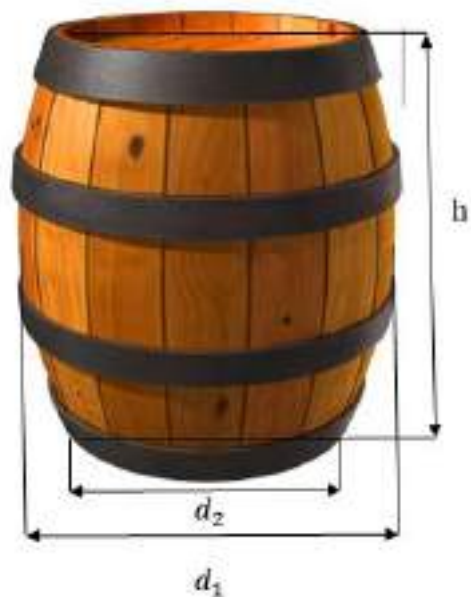


ЦЕНТР
РАЗВИТИЯ
ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

Примеры ЭОМ



ЦНППМ



Для заготовки квашеной капусты предпринимателю необходимо закупить бочку объемом не менее 500 дм^3 . Бочки продаются вместимостью V , которая вычисляется по формуле

$$V = \frac{\pi}{4} \left(\frac{2d_1 + d_2}{3} \right)^2 \cdot h, \text{ где } d_1 -$$

диаметр окружности в самом широком месте бочки, d_2 – диаметр каждого из днищ, h – высота бочки.

Хватит ли предпринимателю одной бочки, если $d_1 = 9 \text{ дм}$, $d_2 = 6 \text{ дм}$, $h = 11 \text{ дм}$, $\pi \approx 3,14$?

<p>А Группа из 29 туристов заняла в гостинице 12 номеров. Туристы были размещены в двухместных и трёхместных номерах. Сколько было занято трёхместных и сколько двухместных номеров?</p>	<p>3 $\begin{cases} x + y = 12, \\ 3x + 2y = 29 \end{cases}$</p>
<p>В Основание равнобедренного треугольника на 12 см меньше боковой стороны. А его периметр равен 29 см. Найдите стороны этого треугольника</p>	<p>2 $\begin{cases} 2x + y = 29, \\ y - x = 12 \end{cases}$</p>
<p>С Два мастера вместе должны изготовить 29 деталей. К середине дня первый мастер сделал 60% своего задания, а второй – 30% своего. При этом первый мастер изготовил на 12 деталей больше, чем второй. Сколько деталей должен изготовить каждый мастер?</p>	<p>1 $\begin{cases} 6x - 3y = 120, \\ x + y = 29 \end{cases}$</p>

А	В	С



Реши задачу графическим методом

У Ольги в коллекции 6 юбилейных монет пятирублевого и двухрублевого достоинства на сумму 18 рублей. Сколько монет каждого достоинства в коллекции?



x монет



y монет

Обозначь через x количество пятирублевых монет, через y – количество двухрублевых монет. Составь систему линейных уравнений с переменными x и y и реши ее графически. В ответ запиши полученные значения через запятую, начиная с количества пятирублевых монет

ПРАВДА ЛИ ЧТО...?

ВЕРНО

НЕВЕРНО

...

...

Пара чисел (x, y) является решением системы линейных уравнений с двумя переменными

Графический способ решения системы линейных уравнений дает точный результат

Система линейных уравнений может иметь одно решение, не иметь решений, иметь бесконечное множество решений

Система линейных уравнений всегда имеет одно решение

К алгебраическим методам решения систем линейных уравнений относятся метод подстановки и метод сложения

Решение системы линейных уравнений зависит от метода ее решения

Примеры ЭОМ



Ответ на поставленные вопросы и соотнеси буквы с полученными значениями

1. На прямой, являющейся графиком уравнения $12x - 7y = 4$, взята точка, абсцисса которой равна 5. Найди ординату этой точки (8)
2. Найдите абсциссу пересечения графиков уравнений $2x + y = 3$ и $4x + y = 0$ (-0,5)
3. При каких значениях m точка $P(m; 5 - m)$ принадлежит графику уравнения $2x - y = 7$ (4)
4. Сколько решений имеет система уравнений $\begin{cases} 5x + 4y = 7, \\ -2x + 8y = 5 \end{cases}$? (1)
5. Найди значение выражения $4x^2 + 2y - 3$ при $x = -1, y = -2$ (-3)

А	Т	Е	П	С	М	Х	О	У	Б
-4	6	1	4	-0,5	-2	-3	-8	8	3

Ответ: УСПЕХ

	1		4
2			
3			

По горизонтали:

1. Функция задана формулой $y = 3x + 104$. Вычисли значение функции, если значение аргумента равно 9 (ответ: 131)
2. Пара чисел $(x; -7)$ является решением уравнения $2x - 5y = 219$. Найди x (ответ: 92)
3. Квадрат числа 96 (ответ: 9216)

По вертикали:

1. Точка $A(-4; y)$ принадлежит графику уравнения $5x + 2y = 4$. Чему равен y ? (ответ: 12)
2. Наибольшее трехзначное число (ответ: 999)
4. Найди значение выражения $(x+y) \cdot 100$ при $x = -9,4, y = 19,46$ (ответ: 1006)

	1	3	1
9	2		0
9			0
9	2	1	6



ЗРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

Примеры ЭОМ



ЦНППМ

Чек лист

Я знаю определение линейного уравнения с двумя переменными

Я могу определить, является ли уравнение линейным или нет

Я знаю, что является решением уравнения с двумя переменными

Я умею выразить в линейном уравнении с двумя переменными одну переменную через другую

Я знаю, как построить график линейного уравнения с двумя переменными

Я знаю, что означает решить систему линейных уравнений с двумя переменными

Я могу определить, сколько решений имеет система линейных уравнений с двумя переменными

Я знаю три метода решения системы линейных уравнений: графический, метод подстановки, метод сложения

Я могу выбрать удобный способ для решения системы линейных уравнений с двумя переменными

Я умею составить систему линейных уравнений по условию задачи как математическую модель

Я знаю, как с помощью системы линейных уравнений с двумя переменными решать практические задачи из реальной жизни

Я умею применять полученные знания в новых ситуациях



ЦНППМ
ЦЕНТР
РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОДАРСКОГО
КРАЯ

Примеры ЭОМ

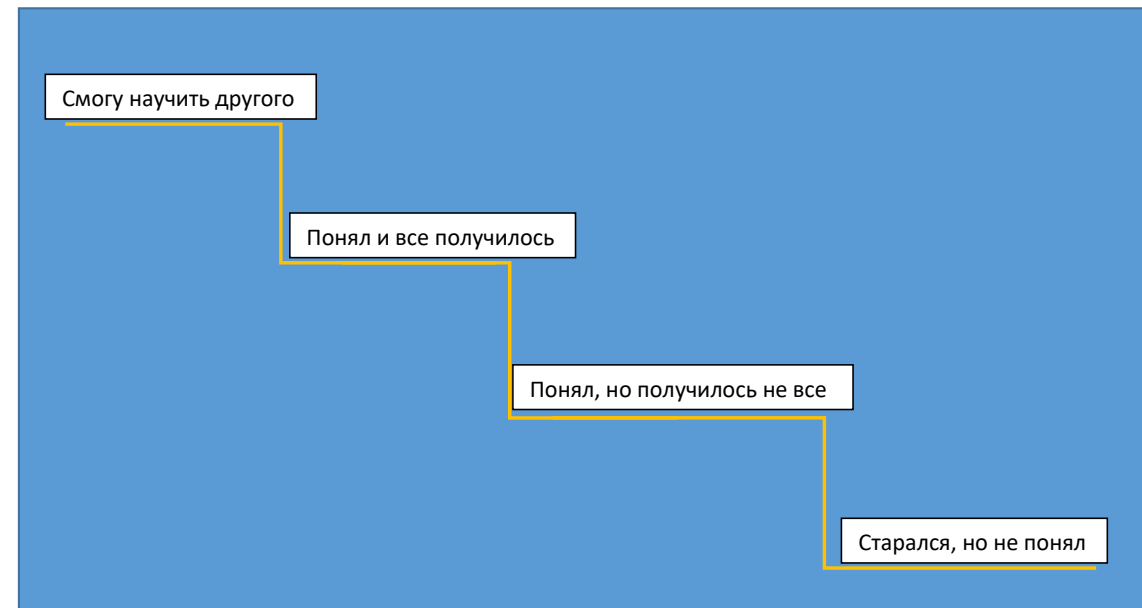
Рекомендации для учителя: Проведите рефлексию для выявления уровня обучающихся по овладению ими знаниями, умениями и навыками в применении определения и тождественных преобразований линейного уравнения с двумя переменными, составления и решения алгебраических моделей реальных жизненных ситуаций


Рекомендации для ученика: оцени, как ты усвоил определение линейного уравнения с двумя переменными, научился применять тождественные преобразования уравнения, составлять и решать алгебраические модели реальных жизненных ситуаций



ЦНППМ

Название ЭОМ: определи, на какой ступени ты стоишь на лестнице успеха



Задание: поставь флажок  на ту ступень, которая соответствует твоей оценке приобретенных знаний на уроке



ЭРА ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА

НАШИ КОНТАКТЫ



ЦНППМ



г. Краснодар,
ул. Сормовская, д. 167



Официальный сайт
ub.iro23.ru



Контактный телефон
8 (861) 203 62 01



Мы в Telegram
<https://t.me/mpiro23>



Адрес электронной почты
mp@iro23.ru

