

Васюкова Ирина Ивановна,

преподаватель математики,

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»,

г. Санкт-Петербург

СОЗДАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКИХ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ – ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы о возможности повышения качества математического образования путем внедрения тематических интеллект-карт на уроках математики. Даны иллюстрации внедрения тематических интеллект-карт через проектную деятельность студентов.

Ключевые слова: математическая грамотность, методики образования, эффективное обучение, интеллект-карта, информация, творчество, ассоциативные связи.

С 2000 года Россия принимает участие в крупнейшей международной программе по оценке учебных достижений PISA. Исследование PISA-2021 будет измерять, насколько эффективно образовательные системы стран готовят учащихся к использованию математики во всех аспектах их личной, общественной и профессиональной жизни. В 2018 году в исследовании приняли участие 80 стран. На сегодняшний день Россия имеет **средние** показатели.

Вхождение Российской Федерации к 2024 году в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования является одной из приоритетных целей, поставленной Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 No 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [1]

ОБРАЗОВАНИЕ – ТЕРРИТОРИЯ ИННОВАЦИЙ

Повышение математической грамотности зависит от многих причин. Одна из основных – это внедрение и развитие актуальных методик и умелого сочетания их с классическими методами образования.

Одна из интереснейших методик – создание тематических интеллект-карт на уроках математики. В настоящий момент, этот эффективный способ обучения, незаслуженно игнорируется системой образования (школами, колледжами, вузами).

Урок математики – это сплошной поток информации. И зачастую, для учеников бывает очень сложно выделить в этой информации связи и зависимости, и составить цельную картинку.

В основе теории интеллект-карт лежит представление о принципах работы человеческого мозга: ассоциативное или нелинейное мышление, визуализация мысленных образов и целостное восприятие.

Создание интеллект- карт помогает:

- Создавать ясные и понятные конспекты
- Структурировать любой материал, что позволяет понять суть, разложить по полочкам трудный материал
- Проанализировать текст учебника
- Запомнить большие объемы данных
- Обобщить большие объемы материала компактно
- Составить план самостоятельной работы над темой (особенно актуально в связи с внедрением онлайн образования)
- Генерировать новые идеи и творчески подходить к решению задачи (вести проектно-исследовательскую деятельность)

В качестве примера рассмотрим изучение темы «Тригонометрия» 10-11 класс. Структура этой темы (как и большинство остальных тем) такова:

- Определение тригонометрических понятий (синус, косинус, тангенс угла)
- Свойства и связи между понятиями

ОБРАЗОВАНИЕ – ТЕРРИТОРИЯ ИННОВАЦИЙ

- Формулы тригонометрии
- Решение уравнений
- Решение неравенств
- Тригонометрические функция и их свойства

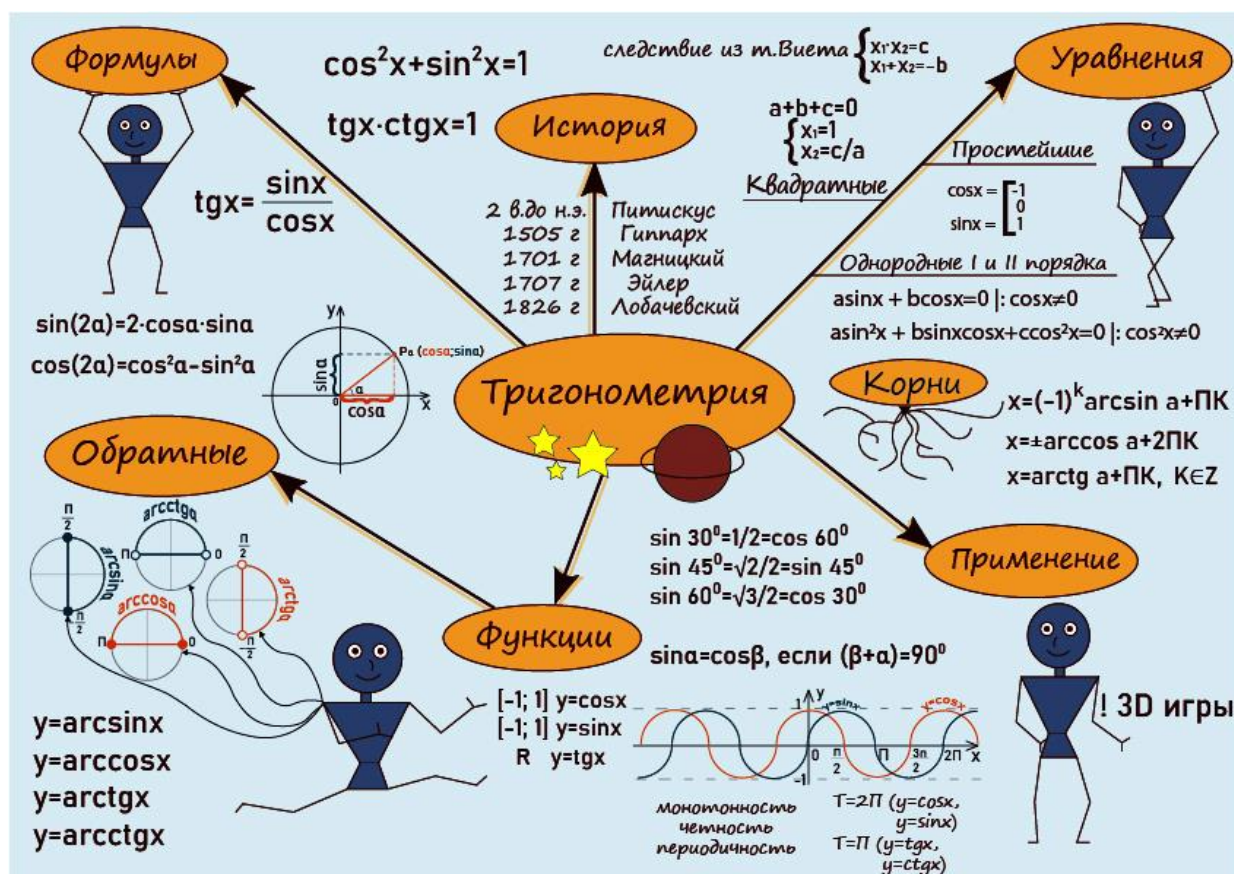
Данная тема, считается одной из наиболее сложных для обучающихся. Целесообразно изначально ознакомить обучающихся с целостной структурой темы, непременно добавив сюда **историческую линейку математических открытий и практическое применение в жизни и профессии**. Ведь не секрет, что проблемой нашего образования является - плохо развитые навыки применения математических знаний при решении практических задач, а также, в дефиците прикладной направленности в будущей профессии. Вопрос: «Зачем мне это нужно знать?», даже если он не задается вслух, является основным. А ведь не понимание «Зачем?» влияет на стремление ответить на вопрос «Как?» т.е. мотивацию в обучении и следовательно на качество усвоения материала.

Работа с интеллект-картами хороша не только со стороны преподавателя, но и в виде проектов для обучающихся. Она позволяет структурировать любую тему, помогая ученикам обобщить, систематизировать, открыть новые знания, применив свое творчество и логическое мышление. В важности этих навыков в современном информационном мире никто не сомневается.

Как составлять тематические интеллект- карта по математике?

Самое главное – творите! С основными принципами создания карт можно ознакомится (литературы достаточно), главное: четкое кодирование информации, оптимальное расположение, и умение показать связи между элементами. Существуют специальные компьютерные программы для создания карт, это упрощает работу, но уменьшает творческий компонент.

ОБРАЗОВАНИЕ – ТЕРРИТОРИЯ ИННОВАЦИЙ



Интеллект-карта по теме «Тригонометрия», создана студенткой Петровского колледжа, Кукишевой Викторией.

В рамках проекта были созданы интеллект-карты по всем темам дисциплины «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 класс. В процессе составления интеллект-карты были охвачены все направления вопроса: история возникновения и развития, формулы и соотношения, уравнения, неравенства, функции и применение тригонометрии в программировании. Это пример студенческого проекта, который поддерживался двумя мини проектами «Применение тригонометрии при создании 3D игр», и «История возникновения тригонометрии». Информация по истории возникновения и развития тригонометрии и обоснованный пример применения тригонометрии в программировании, в частности в создании видеоигр дает ответ на вопрос «Зачем это нужно?». Возрастает интерес к теме, когда возникает понимание ее практической значимости и приложение в будущей специальности.

ОБРАЗОВАНИЕ – ТЕРРИТОРИЯ ИННОВАЦИЙ

Кстати, исторические линейки хороши в интеграции история-физика-математика-технические изобретения-литература-культура. Это дает ощущение эпохи и значимости открытий. Они так же могут выполняться в виде интеллект-карт. И так же могут служить отличной темой студенческого проекта.

Интеллект-карты хорошо работают на уроках обобщения и систематизации. Интересно разрабатывать такие карты со студентами по всем темам. Повышается мотивация и интерес к изучению предмета, облегчается запоминание нужной информации и увеличивается объем памяти путем образования ассоциаций. Замена абстрактных математических объектов и фактов на понятия и представления, имеющие визуальное, аудиальное или кинестетическое представление, безусловно упрощает запоминание.

Опираясь на свой опыт работы, с уверенностью рекомендую данную методику всем ищущим и не равнодушным преподавателям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Международное исследование качества образования PISA. – URL: <http://gimn-1-inta.ucoz.ru/2020/PISA.pdf> (дата обращения: 13.09.2020).
2. Интеллект карты или MIND MAPS. – URL: <https://gladtolearn.ru/blog/intellekt-karty-ili-mind-maps-zachem-nuzhny-i-kak-sostavlyat/> (дата обращения 12.09.2020)