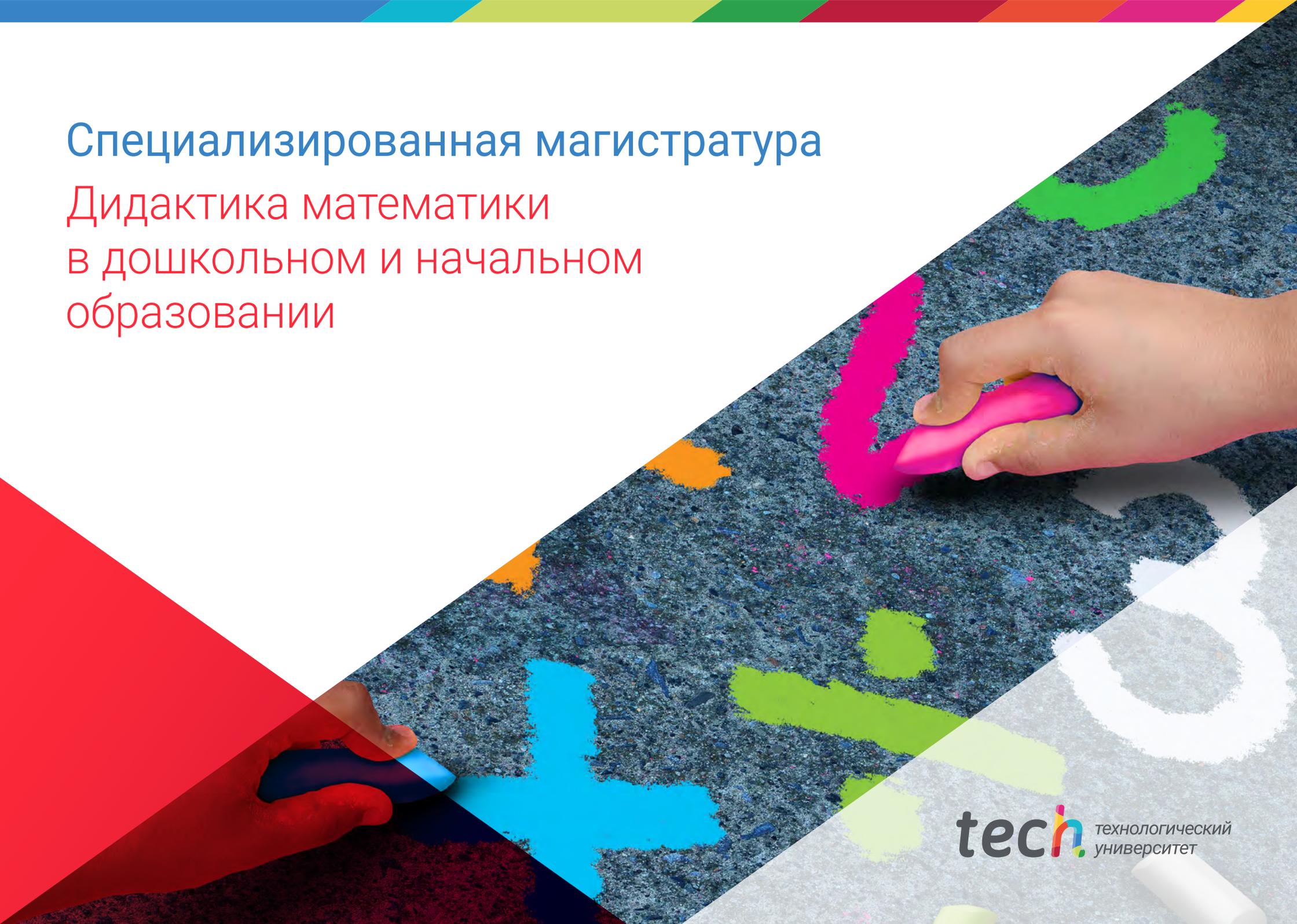


Специализированная магистратура

Дидактика математики

в дошкольном и начальном
образовании





Специализированная магистратура

Дидактика математики в дошкольном и начальном образовании

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/education/professional-master-degree/master-teaching-mathematics-pre-school-primary-school

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 14

04

Руководство курса

стр. 18

05

Структура и содержание

стр. 24

06

Методика обучения

стр. 46

07

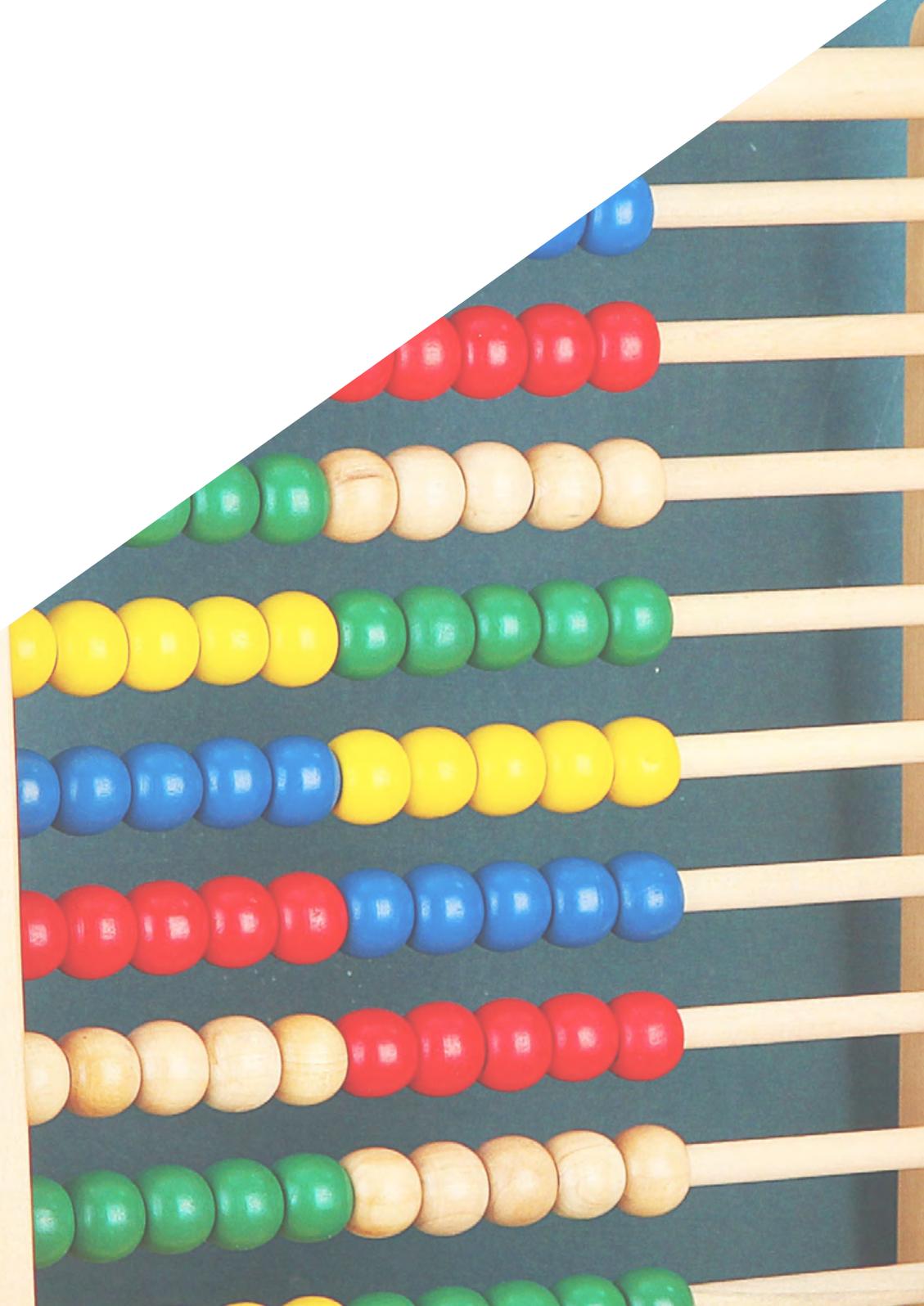
Квалификация

стр. 56

01

Презентация

В настоящее время у преподавателя есть бесчисленное количество инструментов для преподавания математики на ранних этапах образования: от абака до электронных устройств, которые используются сегодня. Технологии, порой, затмевали более традиционные методы обучения. В этом контексте профессионал должен быть в курсе новшеств в этой области, не забывая, что игра остается важнейшим элементом, который помогает привлечь внимание учащихся в эти ранние годы жизни. Поэтому эта программа создана с целью предоставить самые актуальные знания в этой области и позволить преподавателю профессионально расти, чтобы он мог донести свой опыт до учеников более увлекательным образом. Все это станет возможным благодаря подробному содержанию, предоставляемому специализированными преподавателями, и практическим кейсам, которые составляют эту образовательную программу онлайн.



“

Благодаря этой Специализированной магистратуре на 100% онлайн вы получите передовые и гибкие знания в области преподавания математики через геймификацию”

Математика играет ключевую роль для человека в понимании окружающего мира и в умении действовать в нем. Кроме того, новые профессиональные возможности направляют внимание на эту дисциплину как основную для работы в цифровой и промышленной сферах. Само развитие технологий также находит отражение в учебном процессе, поэтому современный преподаватель должен обладать не только глубокими знаниями по преподаваемому предмету, но и быть знакомым со всеми образовательными инструментами и методиками, которые ему доступны.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательные учреждения, даже в раннем возрасте, связано с всё более цифровизирующимся обществом. В этом контексте педагог должен уметь разрабатывать и внедрять как традиционные, так и интерактивные программы, которые развивают логико-математическое мышление или облегчают усвоение базовых понятий алгебры, арифметики или устного счета.

Данная Специализированная магистратура, продолжительностью 12 месяцев, предоставляет самую передовую и актуальную информацию по дидактике математики для дошкольного и начального образования, с основной целью — предоставить студентам необходимые знания для успешного карьерного роста в образовательной сфере. Программа, в которой система *Relearning*, основанная на повторении материала, будет способствовать приобретению знаний более естественным и прогрессивным способом.

Благодаря отсутствию необходимости посещать аудитории и фиксированного расписания занятий студенты могут свободно распределять учебную нагрузку в соответствии со своими потребностями. Это делает данную программу идеальным вариантом для тех, кто хочет получить высшее образование, не пренебрегая другими сферами своей жизни. В преподавательский состав программы входит известный приглашенный лектор международного уровня. Этот эксперт с обширной и выдающейся научной карьерой расскажет студентам о последних инновациях в области образования и преподавания математики, проведя 10 подробных и эксклюзивных *мастер-классов*.

Данная **Специализированная магистратура в области дидактики математики в дошкольном и начальном образовании** содержит наиболее полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области дидактики математики в дошкольном и начальном образовании
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самооценки, контроля и улучшения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Расширяйте свои знания вместе с TESH и получите доступ к 10 эксклюзивным мастер-классам, которые проводит всемирно признанный эксперт в области преподавания математики"

“

Это академическая программа, которая покажет вам наиболее часто используемые настольные игры для работы над проблемами с детьми в дошкольном и начальном образовании”

В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит специалисту проходить обучение с учетом контекста и ситуации, т.е. в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, запрограммированный на обучение в реальных ситуациях.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться разрешать различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студенту поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами.

Университетское образование, которое позволит вам более динамично изучать принципы счета по теории Пиаже, Гельмана и Галлистеля.

Получите доступ 24 часа в сутки к самым актуальным учебным планам по методикам Core Standards, EntusiasMat, JUMP Math и ABN.



02

Цели

По завершении программы Специализированной магистратуры студенты смогут получить более глубокие знания о главных методологиях, применяемых в обучении математике на дошкольном этапе. Таким образом, студенты смогут использовать различные методы обучения, планировать игровые ситуации и активности, которые помогут учащимся изучать арифметику, алгебру или геометрию, а также научат их решать задачи, применяя различные инструменты. Для этого команда преподавателей, которая работает в рамках этой программы, будет поддерживать студентов в достижении их целей.





“

Хотите разрабатывать действительно увлекательные занятия для своих учеников? Эта Специализированная магистратура откроет вам множество возможностей, доступных сегодня. Поступайте сейчас”



Общие цели

- ♦ Предоставить студентам теоретические и инструментальные знания, которые позволят им приобрести и развить необходимые навыки и способности для выполнения преподавательской работы
- ♦ Разрабатывать дидактические игры для обучения математике
- ♦ Геймифицировать класс, новый ресурс для мотивации и обучения, применяемый к математике

“

Это обучение, которое позволит вам узнать о различных материалах и интерактивных ресурсах, которые вы можете использовать для обучения логико-математическому мышлению”





Конкретные цели

Модуль 1. Логико-математическое мышление в начальном образовании

- ♦ Понять развитие логико-математического мышления в рамках учебного плана дошкольного и начального образования
- ♦ Добиться, чтобы ребенок научился логически выводить, аргументировать и делать выводы из предлагаемых ситуаций
- ♦ Научиться работать с различными методиками обучения
- ♦ Освоить математические концепции и соответствующий словарь для создания учебной единицы

Модуль 2. Методология и обучение в классе в дошкольном образовании

- ♦ Познакомиться с основными понятиями для преподавания устного счета в классе
- ♦ Разрабатывать материалы и игры для работы с устным счетом в классе
- ♦ Познакомиться с другими ресурсами, доступными для развития устного счета в классах дошкольного и начального образования
- ♦ Изучить и внедрить методы кооперативной работы в классе математики
- ♦ Определять свойства объектов и выявлять связи между ними через сравнения, классификации, последовательности и сериации

Модуль 3. Арифметика, алгебра, геометрия и измерения. Игры с числами

- ♦ Иметь способность планировать различные игровые ситуации и активности
- ♦ Участвовать с удовольствием в различных видах игр и регулировать свое поведение и эмоции в соответствии с действием
- ♦ Учиться считать, знакомиться с числами, различать количественные и порядковые числительные
- ♦ Работать с количественными числами в последовательности через манипуляцию подходящим материалом, изучать их состав и разложение на меньшие числа

Модуль 4. Решение задач и ментальная арифметика

- ♦ Распознавать в повседневной жизни ситуации, в которых необходимо использовать числа
- ♦ Добиться, чтобы ребенок научился логически выводить, аргументировать и делать выводы из предлагаемых ситуаций
- ♦ Добиться того, чтобы ребенок читал и понимал условия задач
- ♦ Оценить полезность выполнения измерений для решения небольших повседневных проблем и познакомиться с единицами измерения пространства и времени

Модуль 5. Логико-математическое мышление в начальном образовании

- ♦ Разобраться в логико-математическом мышлении и вкладе психологии и дидактики в обучение
- ♦ Узнать о решении проблем через развитие логико-математического мышления
- ♦ Научиться использовать логико-математические материалы

Модуль 6. Арифметика, алгебра и измерения. Игра

- ♦ Раскрыть понятие количества, числового выражения и арифметических действий с помощью упражнений и экспериментов
- ♦ Разработать материалы, адаптированные для изучения чисел, арифметики, операций и алгебры
- ♦ Понимать натуральное число и десятичную систему счисления
- ♦ Уяснить структуру сложения, умножения и деления, а также возможные трудности и ошибки при их применении
- ♦ Знать понятие десятичной системы счисления в рамках начальной школы, а также ее порядок, сравнение и основные операции
- ♦ Познакомиться с измерением величин и трудностями, возникающими в процессе работы с ними

Модуль 7. Методология и аудиторное обучение в начальном образовании. Учащиеся с адаптацией

- ♦ Уметь использовать критерии оценки
- ♦ Разрабатывать материалы и ресурсы для работы над проблемами в классе
- ♦ Интегрировать знания о различных типах методик, таких как *Core Standards*, *EntusiasMat*, *JUMP Math* и *ABN*

Модуль 8. Ментальная арифметика и решение задач

- ♦ Знать концепцию ментального счета и его важность в дидактике математики
- ♦ Разработать стратегии для обучения ментальному счету
- ♦ Применять методологии для решения задач с помощью ментального счета

Модуль 9. Проектирование и разработка дидактических материалов: математический практикум/игра на уроке математики

- ♦ Знать основные принципы разработки учебных ресурсов и материалов
- ♦ Разрабатывать материалы, адаптированные для изучения измерения величин
- ♦ Разрабатывать материалы, адаптированные для изучения теории вероятностей и статистики
- ♦ Разрабатывать материалы, адаптированные для изучения геометрии
- ♦ Соотносить преподавание математики с другими дисциплинами
- ♦ Создавать аудиовизуальные ресурсы для преподавания математики
- ♦ Использовать комиксы в качестве дидактического ресурса при обучении математике
- ♦ Создавать и проводить практические семинары для закрепления математических понятий
- ♦ Понимать геометрию в рамках учебной программы для дошкольного и начального образования
- ♦ Узнать о вкладе Пиаже, Дюваля и пары Ван Хиле в развитие геометрии





Модуль 10. ИКТ в дошкольном и начальном образовании: Разработка интерактивных материалов в классе. Практические семинары

- ♦ Понять важность использования ИКТ в классе для дошкольного и начального образования, а также учесть предварительные соображения
- ♦ Учитывать потребности при внедрении ИКТ в классе, как личные, так и материальные
- ♦ Ознакомиться с таксономией Блума, а также с ее обновлением и цифровым применением
- ♦ Создавать и оформлять интерактивный контент и ресурсы для последующего использования в классе

03

Компетенции

Специализированная магистратура предоставляет учителям математики компетенции и навыки, необходимые для преподавания этого предмета в более увлекательной и динамичной форме, благодаря использованию множества традиционных и технологических инструментов. Таким образом, по окончании этой программы студенты приобретут обширные знания, которые позволят им использовать и соотносить повседневные ситуации, в которых для интерпретации информации используются числа и основные операции. Видео-конспекты и интерактивные диаграммы этой программы будут очень полезны для приобретения этих знаний.



“

Специализированная магистратура позволит вам расширить свои возможности по переносу математического языка и повседневных ситуаций в учебный класс”



Общие профессиональные навыки

- ♦ Использовать спонтанно, в личной и социальной жизни, элементы и рассуждения математики для интерпретации математических концепций и решения проблем
- ♦ Интегрировать математическое знание и язык с другими видами знаний для лучшего реагирования на жизненные ситуации
- ♦ Овладеть навыками использования и связывания форм и геометрических содержаний, как для производства и интерпретации различных типов информации, так и для расширения знаний о пространственных аспектах реальности и возможности воздействия на них
- ♦ Идентифицировать повседневные ситуации, в которых использование чисел и базовых операций помогает как производить, так и интерпретировать различные виды информации
- ♦ Интегрировать основы математического языка в повседневное выражение и обеспечить правильную точность в его использовании

“

Совершенствуйте свои компетенции и навыки в использовании ИКТ в классе для обучения детей геометрии и алгебре”





Профессиональные навыки

- ♦ Приобрести большую способность использовать и связывать числа, их основные операции, символы и формы выражения, а также математическое мышление
- ♦ Понимать логические тексты, включающие математический язык, и быть способными развивать их в математическом контексте
- ♦ Уметь использовать математическое мышление в его различных формах, интерпретируя и описывая реальность, а также экстраполировать это на повседневные ситуации
- ♦ Развивать навыки работы с числами, а также интеграцию технологических инструментов в качестве дидактических ресурсов для улучшения обучения и решения проблем
- ♦ Уметь связывать различные виды математического языка для их применения в обработке информации
- ♦ Использовать инструменты, которые математика предоставляет для понимания информации, полученной из математических источников, и применять их в учебном процессе и в повседневной жизни
- ♦ Быть способным решать проблемы как способ развития автономии и личной инициативы через планирование и управление доступными ресурсами

04

Руководство курса

ТЕСН сохраняет свою приверженность предоставлению всем своим студентам образования, которое отвечает их потребностям и сохраняет качество учреждения, находящегося на академическом переднем крае. Именно поэтому он тщательно отбирает весь преподавательский состав, который разрабатывает каждую из своих программ. В этот раз собрана команда руководителей и преподавателей с большим опытом в сфере образования, чьи знания отражены в учебном плане данной учебной программы. Кроме того, студенты могут обратиться к этой специализированной команде для решения любых возникающих вопросов по содержанию этой онлайн-программы.



“

Добейтесь прогресса в своей профессиональной карьере вместе со специализированной и опытной командой в области образования”

Приглашенный лектор международного уровня

Доктор Ноа Хеллер – ведущий специалист в области образования, специализирующийся на математическом и естественно-научном образовании. Уделяя особое внимание педагогическим инновациям, он посвятил свою карьеру совершенствованию образовательной практики в системе К-12. Кроме того, в сферу его интересов входит профессиональное развитие учителей и создание дидактических стратегий для улучшения понимания математики учащимися начальной и средней школы с помощью инновационных дидактических подходов.

На протяжении своей карьеры он занимал ряд важных должностей, например, был председателем факультета Института лидерства в Гарвардской высшей школе образования. Он также руководил программой стипендий для учителей *“Master Math for America”*, где он курировал обучение и расширение программы, которая затронула более 700 учителей математики и естественных наук в Нью-Йорке, работая в тесном сотрудничестве с ведущими специалистами в области математики и естественных наук.

Ноа Хеллер участвовал в качестве исследователя в ряде публикаций по вопросам преподавания математики и новой дидактики, применяемой в начальном образовании. Он выступал с лекциями и семинарами, на которых пропагандировал педагогические подходы, способствующие развитию критического мышления у учащихся, превращая преподавание математики в динамичный и доступный процесс.

На международном уровне доктор Ноа Хеллер получил признание за свою способность внедрять инновационные стратегии в STEM-образовании. Его руководство программой *“Master Math for America”* сделало его ключевой фигурой в подготовке учителей, получив признание за его способность соединить научные знания с практикой в классе. Его работа также сыграла важную роль в создании одной из самых престижных программ повышения квалификации в сфере образования.



Д-р Хеллер, Ноа

- ♦ Руководитель факультета, Гарвардская высшая школа образования, Кембридж, Великобритания
- ♦ Руководитель программы стипендий для учителей *"Master Math for America"*
- ♦ Докторская степень философии, Нью-Йоркский университет
- ♦ Степень бакалавра физики и математики в Эвергринском государственном колледже

“

Благодаря ТЕСН
вы сможете учиться
у лучших мировых
профессионалов”

Руководство



Г-жа Дельгадо Перес, Мария Хосе

- ♦ Учитель TPR и математики в школе Peñalar
- ♦ Учитель средней школы
- ♦ Эксперт по управлению образовательными центрами
- ♦ Соавтор книг по технологии в издательстве McGraw Hill
- ♦ Степень магистра в области менеджмента и управления образовательными центрами
- ♦ Лидерство и управление в начальной, средней и старшей школе
- ♦ Диплом преподавателя со специализацией по английскому языку
- ♦ Промышленный инженер

Преподаватели

Г-н Лопес Пахарон, Хуан

- ♦ Преподаватель естественных наук среднего образования в школе Montesclaros группы Educare
- ♦ Координатор и руководитель образовательных проектов в средней школе
- ♦ Специалист в компании Tragsa
- ♦ Биолог с опытом работы в области охраны окружающей среды
- ♦ Степень магистра в области управления образовательными центрами Международного университета Ла-Риоха

Г-жа Вега, Изабель

- ♦ Учитель, специализирующийся на дидактике математики и проблемах с обучением
- ♦ Учитель начального образования
- ♦ Координатор первых классов
- ♦ Специализация в области специального образования и дидактики математики
- ♦ Степень бакалавра в области преподавания



Г-жа Итос, Мария

- ♦ Учитель дошкольного и начального образования, специализирующийся на математике
- ♦ Учитель дошкольного и начального образования
- ♦ Координатор кафедры английского языка в детском саду
- ♦ Лингвистическая квалификация по английскому языку, присвоенная сообществом Мадрида

Г-жа Иглесиас Серранилья, Елена

- ♦ Учитель начальной школы со специализацией в области музыки
- ♦ Координатор первых классов
- ♦ Обучение новым методикам обучения

Г-жа Сориано де Антонио, Нурия

- ♦ Филолог, специалист по испанскому языку и литературе
- ♦ Степень магистра в области среднего образования и профессиональной подготовки в Университете им. Альфонсо X Мудрого
- ♦ Степень магистра в области преподавания испанского языка для иностранцев
- ♦ Эксперт в области лидерства и управления образовательными центрами
- ♦ Эксперт по дидактике испанского языка
- ♦ Степень бакалавра испанской филологии Мадридского университета Комплутенсе

“

*Уникальный, важный
и значимый курс обучения
для развития вашей карьеры”*

05

Структура и содержание

ТЕСН использует в своих программах новейшие технологии, применяемые в академическом обучении. Таким образом, в материалах этой программы студенты найдут учебные ресурсы, включающие видео-обзоры, детализированные видеоматериалы и интерактивные схемы. Эти инструменты дополняются специализированными текстами и симуляциями реальных случаев, которые помогут углубить знания и максимально приблизить студентов к ситуациям, которые могут быть непосредственно применимы в их учебной практике. Благодаря этому профессионалы смогут углубить свои знания о логико-математическом мышлении в дошкольном образовании, различных методологиях и ИКТ-инструментах, применяемых в обучении математике.



“

Эта онлайн-программа покажет вам, как использовать японский абакус, метод *Flash* или *GeoGebra* для обучения детей ментальному исчислению в дошкольном и начальном образовании”

Модуль 1. Логико-математическое мышление в начальном образовании

- 1.1. Логико-математическое мышление
 - 1.1.1. Что такое математическая логика?
 - 1.1.2. Как приобретаются математические знания?
 - 1.1.3. Формирование логико-математических понятий в раннем возрасте
 - 1.1.4. Математические понятия
 - 1.1.5. Характеристика логико-математического мышления
- 1.2. Формирование навыков, связанных с логико-математическим развитием
 - 1.2.1. Когнитивное развитие (Пиаже)
 - 1.2.2. Стадии развития
 - 1.2.3. Разделение мысли на знания (Пиаже)
 - 1.2.4. Эволюция логико-математических знаний
 - 1.2.5. Физические знания vs. Логико-математические знания
 - 1.2.6. Знания о пространстве и времени
- 1.3. Развитие логико-математического мышления
 - 1.3.1. Введение
 - 1.3.2. Знание и реальность
 - 1.3.3. Развитие математического знания
 - 1.3.4. Развитие логического мышления по возрастам
 - 1.3.5. Компоненты логического развития
 - 1.3.6. Математический язык
 - 1.3.7. Логико-математическое развитие и основная образовательная программа
- 1.4. Психолого-педагогические основы построения математических знаний
 - 1.4.1. Сенсомоторный интеллект
 - 1.4.2. Формирование объективно-символического мышления
 - 1.4.3. Формирование логико-конкретного мышления
 - 1.4.4. Рассуждение и его виды
 - 1.4.5. Таксономия Блума в развитии логико-математического мышления



- 1.5. Логико-математическое обучение I
 - 1.5.1. Введение
 - 1.5.2. Структурирование схемы тела
 - 1.5.2.1. Концепция тела
 - 1.5.2.2. Телосложение
 - 1.5.2.3. Регулировка осанки
 - 1.5.2.4. Координация
- 1.6. Понятия порядка
 - 1.6.1. Сравнение
 - 1.6.2. Корреспонденция
 - 1.6.3. Количественные показатели
 - 1.6.4. Сохранение количества
 - 1.6.5. Наборы или группы
 - 1.6.6. Формирование множеств
 - 1.6.7. Числовая кардинальность
 - 1.6.8. Понятие числа
 - 1.6.9. Сравнение множеств
 - 1.6.10. Общая эквивалентность
 - 1.6.11. Распознавание натуральных чисел
 - 1.6.12. Порядковые числа
 - 1.6.13. Математические операции: сложение и вычитание
- 1.7. Предчисловые знания: классификация
 - 1.7.1. Что такое классификация?
 - 1.7.2. Процессы
 - 1.7.3. Виды классификаций
 - 1.7.4. Перекрестные классификации
 - 1.7.5. Классификационные игры
- 1.8. Игры на серийность
 - 1.8.1. Важность составления серий
 - 1.8.2. Логические операции при построении серий
 - 1.8.3. Типы серий
 - 1.8.4. Серийность в дошкольном образовании
 - 1.8.5. Игры на серийность
- 1.9. Предматематические знания: перечисление
 - 1.9.1. Концептуализация и функция перечисления
 - 1.9.2. Логические операции, участвующие в перечислении
 - 1.9.3. Перечисление в дошкольном образовании. Разработка мероприятий
 - 1.9.4. Разработка мероприятий
 - 1.9.5. Достижения, связанные с выполнением задач
- 1.10. Репрезентативная и манипулятивная математика
 - 1.10.1. Развитие логико-математического мышления с помощью органов чувств
 - 1.10.2. Репрезентация, визуализация и рассуждения
 - 1.10.3. Проектирование деятельности с опорой на представление
 - 1.10.4. Манипулятивная математика: функции и ресурсы
 - 1.10.5. Проектирование деятельности, основанной на манипулировании

Модуль 2. Методология и обучение в классе в дошкольном образовании

- 2.1. Глобализированное преподавание в дошкольном образовании
 - 2.1.1. Кооперативное обучение
 - 2.1.2. Проектно-ориентированный подход
 - 2.1.3. Игра
 - 2.1.4. Математический уголок
 - 2.1.5. Повседневная деятельность (распорядок дня)
 - 2.1.6. Практические семинары
 - 2.1.7. Регулируемые мероприятия для больших групп
- 2.2. Формирование математических знаний в дошкольном образовании
 - 2.2.1. Введение
 - 2.2.2. Модели в преподавании и изучении математики
 - 2.2.3. Специфика и значимость математических знаний
 - 2.2.4. Изучение и управление дидактическими переменными
 - 2.2.5. Ошибки и препятствия в математическом обучении
- 2.3. Учебная программа по математике в дошкольном образовании

- 2.3.1. Введение
- 2.3.2. Дидактическая транспозиция
- 2.3.3. Общие положения учебной программы по математике в дошкольном образовании
- 2.3.4. Соображения NCTM
- 2.3.5. Учебный план и инференциальные отношения в дошкольном образовании
- 2.3.6. Элементы инференции в дошкольном образовании
- 2.3.7. Школьная программа по математике и построение отношений
- 2.3.8. Аргументация и математический дискурс в дошкольном образовании
- 2.4. Креативность в математике. Метод "Биты интеллекта"
- 2.4.1. Введение
- 2.4.2. Основные теории креативности
- 2.4.3. Принципы школьной математики
- 2.4.4. Стандарты по математике
- 2.4.5. Метод "Биты интеллекта"
- 2.5. Методические предложения для студентов с образовательными потребностями
- 2.5.1. Введение
- 2.5.2. Создание учебной среды, учитывающей разнообразие детей
- 2.5.3. Разнообразие классов в современном обществе
- 2.5.4. Инклюзивный климат в классе как образовательный ответ на разнообразие
- 2.5.5. Методические изменения
- 2.5.6. Математические знания формируются на основе собственного опыта
- 2.5.7. Дидактика математики
- 2.5.8. основополагающие принципы
- 2.5.9. Описание метода
- 2.6. Принципы дидактической методологии преподавания-обучения математики в дошкольном образовании
- 2.6.1. Методология
- 2.6.2. Основные методологические линии
- 2.6.3. Стимуляция детей
- 2.6.4. Последовательность обучения
- 2.6.5. Характеристики оценки обучения
- 2.6.6. Инструменты оценки
- 2.7. Теория дидактических ситуаций
- 2.7.1. Введение
- 2.7.2. Образовательный контракт
- 2.7.3. Обучение на основе ТДС
- 2.7.4. Анализ реальных ситуаций
- 2.7.5. Переменные и управление ими
- 2.8. Учебные ресурсы и мероприятия
- 2.8.1. Основные принципы обучения математике
- 2.8.2. Стратегии, создающие благоприятную предрасположенность к математике
- 2.8.3. Математико-логические материалы и ресурсы. Применимость
- 2.8.4. Нематериальные ресурсы
- 2.8.5. Математические занятия для дошкольников
- 2.8.6. Конструктивная логико-математическая деятельность
- 2.9. Анализ целей, содержания и критериев оценки
- 2.9.1. Анализ целей (младший дошкольный возраст)
- 2.9.2. Анализ целей (старший дошкольный возраст)
- 2.9.3. Контент-анализ
- 2.9.4. Критерии оценки (младший дошкольный возраст)
- 2.9.5. Критерии оценки (старший дошкольный возраст)
- 2.10. Оценка в дошкольном образовании
- 2.10.1. Введение
- 2.10.2. Характеристики оценки ребенка
- 2.10.3. Оценка преподавания в дошкольном образовании
- 2.10.4. Оценка обучения в дошкольном образовании
- 2.10.5. Нормативно-правовая база
- 2.10.6. Рубрики

Модуль 3. Арифметика, алгебра, геометрия и измерения. Игры с числами

- 3.1. Инициация к номеру
 - 3.1.1. Понятие числа
 - 3.1.2. Построение структуры числа
 - 3.1.3. Численное развитие: счет
 - 3.1.3.1. Этапы изучения последовательности чисел
 - 3.1.3.1.1. Уровень строки или ряда
 - 3.1.3.1.2. Уровень неразрывной строки
 - 3.1.3.1.3. Уровень разрывной цепи
 - 3.1.3.1.4. Уровень нумеруемой цепи
 - 3.1.3.1.5. Уровень двунаправленной цепи
 - 3.1.4. Принципы подсчета
 - 3.1.4.1. Принцип соответствия один к одному
 - 3.1.4.2. Принцип стабильного порядка
 - 3.1.4.3. Принцип кардинальности
 - 3.1.4.4. Принцип абстракции
 - 3.1.4.5. Принцип нерелевантности порядка
 - 3.1.5. Процедуры, используемые ребенком при счете
 - 3.1.5.1. Сопоставление термина с термином
 - 3.1.5.2. Сопоставление подмножества с подмножеством
 - 3.1.5.3. Чисто визуальная оценка
 - 3.1.5.4. Субитизация
 - 3.1.5.5. Подсчет элементов коллекции
 - 3.1.5.6. Повторный подсчет
 - 3.1.5.7. Дисконтирование
 - 3.1.5.8. Переучет
 - 3.1.5.9. Процедуры расчета
 - 3.1.6. Фундаментальные ситуации для кардинальных и ординальных чисел
 - 3.1.7. Значение нуля
 - 3.1.8. Стратегии развития понятия и использования числа
- 3.2. Процесс овладения числом
 - 3.2.1. Введение
 - 3.2.2. Понятие числа
 - 3.2.2.1. Восприятие общих величин
 - 3.2.2.2. Различение и сравнение количеств объектов
 - 3.2.2.3. Принцип уникальности
 - 3.2.2.4. Обобщение
 - 3.2.2.5. Суммарное действие
 - 3.2.2.6. Захват именованных величин
 - 3.2.2.6.1. Устные числовые ряды
 - 3.2.2.6.2. Счет предметов
 - 3.2.2.6.3. Кардинальное представление
 - 3.2.2.6.4. Сравнение величин
 - 3.2.2.7. Отождествление имени с его представлением
 - 3.2.2.8. Инвариантность именованных величин
 - 3.2.3. С точки зрения экспериментальной психологии
 - 3.2.3.1. Эффект расстояния
 - 3.2.3.2. Эффект размера
 - 3.2.3.3. Пространственное расположение чисел
 - 3.2.4. С точки зрения психологии развития
 - 3.2.4.1. Поведенческая, когнитивная и конструктивистская теория
 - 3.2.4.1.1. Закон учения
 - 3.2.4.1.2. Закон эффекта
 - 3.2.5. Теории процесса овладения числом
 - 3.2.6. Пиаже
 - 3.2.6.1. Стадии
 - 3.2.6.2. Требования к пониманию понятия числа

- 3.2.7. Диены
 - 3.2.7.1. Принципы
 - 3.2.7.1.1. Динамический принцип
 - 3.2.7.1.2. Конструктивный принцип
 - 3.2.7.1.3. Принцип экономической изменчивости
 - 3.2.7.1.4. Конструктивный принцип изменчивости
 - 3.2.7.2. Этапы
 - 3.2.7.2.1. Свободная игра
 - 3.2.7.2.2. Игра, основанная на правилах
 - 3.2.7.2.3. Изоморфные игры
 - 3.2.7.2.4. Представление
 - 3.2.7.2.5. Описание
 - 3.2.7.2.6. Вычитание
 - 3.2.8. Мьяларе (Mialaret)
 - 3.2.8.1. Этапы
 - 3.2.8.1.1. Само действие
 - 3.2.8.1.2. Действие, сопровождаемое речью
 - 3.2.8.1.3. Рассказ о действии
 - 3.2.8.1.4. Применение рассказа к реальным ситуациям
 - 3.2.8.1.5. Графическое представление уже описанных и представленных действий
 - 3.2.8.1.6. Символический перевод изучаемой проблемы
 - 3.2.9. Обработка информации
 - 3.2.9.1. Числовая модель понимания
 - 3.2.9.2. Предлингвистические навыки счета
 - 3.2.10. Принципы счета (Гельман и Галлисел)
 - 3.2.10.1. Принцип биунивокального соответствия
 - 3.2.10.2. Принцип стабильного порядка
 - 3.2.10.3. Принцип кардинальности
 - 3.2.10.4. Принцип абстракции
 - 3.2.10.5. Принцип бессодержательности порядка
 - 3.2.11. Сравнение принципов подсчета между Пиаже, Гельманом и теорией Галлисела
- 3.3. Неформальная арифметика I
 - 3.3.1. Введение
 - 3.3.2. На пути к неформальной и интуитивной арифметике в дошкольном образовании
 - 3.3.2.1. Распознавание величин
 - 3.3.2.2. Отношение величин
 - 3.3.2.3. Оперировать величинами
 - 3.3.3. Цели
 - 3.3.4. Ранние арифметические навыки
 - 3.3.4.1. Сохранение неравенства
 - 3.3.5. Арифметические навыки и ритмичные приемы
 - 3.3.5.1. Предварительные соображения
 - 3.3.5.1.1. Социально-когнитивный конфликт
 - 3.3.5.1.2. Роль языка
 - 3.3.5.1.3. Создание контекстов
 - 3.3.5.2. Процедуры и освоение ритмичных приемов
 - 3.4. Неформальная арифметика II
 - 3.4.1. Запоминание числовых фактов
 - 3.4.1.1. Виды деятельности для отработки запоминания
 - 3.4.1.2. Домино
 - 3.4.1.3. Хопскотч, или детская игра в классы
 - 3.4.2. Дидактические ситуации для введения сложения
 - 3.4.2.1. Игра с обозначением чисел
 - 3.4.2.2. Гонка до 10
 - 3.4.2.3. Рождественские открытки

- 3.5. Основные арифметические действия
 - 3.5.1. Введение
 - 3.5.2. Структура операции сложения и вычитания
 - 3.5.2.1. Фазы Мьяларе (Mialaret)
 - 3.5.2.1.1. Подход с помощью манипуляций
 - 3.5.2.1.2. Действие, сопровождаемое языком
 - 3.5.2.1.3. Ментальная работа, подкрепленная вербализацией
 - 3.5.2.1.4. Чисто умственная работа
 - 3.5.2.2. Стратегии сложения
 - 3.5.2.3. Начало вычитания
 - 3.5.2.4. Сложение и вычитание
 - 3.5.2.4.1. Прямое и объектное моделирование
 - 3.5.2.4.2. Счетные последовательности
 - 3.5.2.4.3. Вспоминаемые числовые данные
 - 3.5.2.4.4. Стратегии сложения
 - 3.5.2.4.5. Стратегии вычитания
 - 3.5.3. Умножение и деление
 - 3.5.4. Решение арифметических задач
 - 3.5.4.1. Сложение и вычитание
 - 3.5.4.2. Умножение и деление
- 3.6. Пространство и геометрия в дошкольном образовании
 - 3.6.1. Введение
 - 3.6.2. Цели, предложенные NCTM
 - 3.6.3. Психолого-педагогические соображения
 - 3.6.4. Рекомендации по преподаванию геометрии
 - 3.6.5. Пиаже и его вклад в развитие геометрии
 - 3.6.6. Модель Ван Хиле
 - 3.6.6.1. Уровни
 - 3.6.6.1.1. Визуализация или распознавание
 - 3.6.6.1.2. Анализ
 - 3.6.6.1.3. Сортировка и классификация
 - 3.6.6.1.4. Строгость
 - 3.6.6.2. Этапы обучения
 - 3.6.6.2.1. Фаза 1: различение
 - 3.6.6.2.2. Фаза 2: направленное руководство
 - 3.6.6.2.3. Фаза 3: объяснение
 - 3.6.6.2.4. Фаза 4: руководство
 - 3.6.6.2.5. Фаза 5: интеграция
 - 3.6.7. Типы геометрии
 - 3.6.7.1. Топологическая
 - 3.6.7.2. Проективная
 - 3.6.7.3. Метрическая
 - 3.6.8. Визуализация и рассуждения
 - 3.6.8.1. Пространственная ориентация
 - 3.6.8.2. Пространственное структурирование
 - 3.6.8.3. Гальвес и Бруссо
 - 3.6.8.3.1. Микропространство
 - 3.6.8.3.2. Мезопространство
 - 3.6.8.3.3. Макропространство
- 3.7. Величины и их измерение
 - 3.7.1. Введение
 - 3.7.2. Формирование понятия величины у детей
 - 3.7.2.1. Пиажевские этапы формирования представлений о величине
 - 3.7.2.1.1. Рассмотрение и восприятие величины
 - 3.7.2.1.2. Сохранение величины
 - 3.7.2.1.3. Упорядочивание по отношению к величине
 - 3.7.2.1.4. Соотнесение чисел с величинами

- 3.7.2.2. Этапы построения измерений
 - 3.7.2.2.1. Прямое перцептивное сравнение
 - 3.7.2.2.2. Перемещение объектов
 - 3.7.2.2.3. Операциональность переходного свойства
- 3.7.2.3. Этапы преподавания и изучения количеств
 - 3.7.2.3.1. Сенсорная стимуляция
 - 3.7.2.3.2. Прямое сравнение
 - 3.7.2.3.3. Косвенное сравнение
 - 3.7.2.3.4. Выбор единицы измерения
 - 3.7.2.3.5. Неправильная система измерения
 - 3.7.2.3.6. Регулярная система измерения
- 3.7.3. Измерение величин
- 3.7.4. Измерение длины
- 3.7.5. Измерение массы
- 3.7.6. Измерение вместимости и объема
- 3.7.7. Измерение времени
- 3.7.8. Фазы различных величин
 - 3.7.8.1. Фаза подготовки
 - 3.7.8.2. Фаза практики измерений
 - 3.7.8.3. Фаза закрепления методик и концепций
- 3.8. Игра в дошкольном образовании
 - 3.8.1. Введение
 - 3.8.2. Цели
 - 3.8.3. Особенности игры
 - 3.8.4. Эволюция игры
 - 3.8.4.1. Типы игр
 - 3.8.4.1.1. Функциональная игра
 - 3.8.4.1.2. Игра подражания или символическая игра
 - 3.8.4.1.3. Игра с правилами
 - 3.8.4.1.4. Конструкторская игра
 - 3.8.5. Случайность и стратегия
 - 3.8.6. Конкуренция в играх
 - 3.8.7. Дидактические соображения об игре
- 3.9. Образовательные ресурсы игры
 - 3.9.1. Игры и логическое мышление
 - 3.9.1.1. Крестики-нолики
 - 3.9.1.2. Квартет
 - 3.9.1.3. Игры на изображение
 - 3.9.2. Количественные игры
 - 3.9.2.1. Число для сравнения
 - 3.9.2.1.1. "Поехали домой!"
 - 3.9.2.2. Число для вычислений
 - 3.9.2.2.1. Пары
 - 3.9.2.2.2. "Стоп!"
 - 3.9.2.2.3. Кошка и мышка
 - 3.9.3. Игры и структура пространства
 - 3.9.3.1. Головоломки
 - 3.9.3.1.1. Двухцветные квадраты
 - 3.9.3.1.2. Гекс
- 3.10. Игры в разных пространствах
 - 3.10.1. Введение
 - 3.10.2. Игры в классе
 - 3.10.2.1. Игра в бабочку
 - 3.10.2.2. Игра с разбиениями
 - 3.10.2.3. Поезда из картинок
 - 3.10.2.4. Газета
 - 3.10.2.5. Плоские фигуры
 - 3.10.2.6. Контейнеры
 - 3.10.3. Игры по психомоторике
 - 3.10.3.1. Работа с размерами
 - 3.10.3.2. Классификация
 - 3.10.3.3. Игры с кольцами
 - 3.10.4. Игры на улице

- 3.10.5. Математические игры с использованием ИКТ
 - 3.10.5.1. Играй с разумом черепахи
 - 3.10.5.2. Геометрические фигуры
 - 3.10.5.3. Для учеников 3 лет
 - 3.10.5.4. Разнообразие занятий
 - 3.10.5.5. Дидактическая единица

Модуль 4. Решение задач и ментальная арифметика

- 4.1. Проблема в дошкольном образовании
 - 4.1.1. Методологические соображения
 - 4.1.2. Психолого-педагогические соображения о приобщении к представлению проблемной идеи
 - 4.1.3. Что такое проблема?
 - 4.1.4. Как поднимать проблемы в дошкольном образовании?
- 4.2. Идея проблемы, которую следует внедрить в дошкольное образование
 - 4.2.1. Зачем мы решаем задачи?
 - 4.2.2. Перспективы включения понимания и решения задач в дошкольное образование
 - 4.2.3. Дидактический контракт, связанный с решением задач в дошкольном образовании
 - 4.2.4. Наиболее подходящие модели для введения идеи проблемы в дошкольное образование
 - 4.2.5. Чтение и понимание формулировок задач
 - 4.2.5.1. Факторы понимания формулировок задач
 - 4.2.6. Дидактические переменные формулировок задач
- 4.3. К дидактике введения идеи проблемы в дошкольное образование
 - 4.3.1. Факторы, которые необходимо учитывать при постановке и решении задач в дошкольном возрасте
 - 4.3.2. Изучение логико-математических концепций через решение задач
 - 4.3.2.1. Эвристические стратегии
 - 4.3.2.2. Наиболее используемые техники для решения задач в этом возрасте
 - 4.3.2.3. Числовые стратегии
 - 4.3.3. Различные ситуации для дидактики предложения и решения проблем
- 4.3.4. Решение задачи. Элементы, составляющие задачу
 - 4.3.4.1. Задачи, которые помогают тренироваться в практике идеи проблемы
- 4.3.5. Основные рекомендации по подходу к идее проблемы в дошкольном образовании
- 4.4. Математическая ценность сказок
 - 4.4.1. Дошкольное обучение и математика
 - 4.4.2. Сказки и математика
 - 4.4.3. Примеры сказок и математического обучения
 - 4.4.3.1. Логическое развитие
 - 4.4.3.2. Числовое развитие
 - 4.4.3.3. Развитие величин и их измерение
 - 4.4.3.4. Развитие геометрического мышления
 - 4.4.3.5. Решение задач
- 4.5. Логические основы устного счета в дошкольном образовании
 - 4.5.1. Логические операции
 - 4.5.1.1. Классификации
 - 4.5.1.2. Отношения порядка
 - 4.5.2. Устный счет, письменный счет и примерный счет
 - 4.5.3. Процесс счета
 - 4.5.4. Этапы обучения счету
- 4.6. Неформальная арифметика
 - 4.6.1. Стратегия счета
 - 4.6.2. Сравнение и эквивалентность
 - 4.6.3. Сложение и разложение
 - 4.6.4. Введение в операционную деятельность: добавление, вычитание, удвоение и распределение
- 4.7. Устный счет в дошкольном образовании
 - 4.7.1. Примеры счета для дошкольного образования
 - 4.7.2. Выполнение счета с использованием материала
 - 4.7.3. Выполнение счета без использования материала
 - 4.7.4. Предложение по устному счету в дошкольном образовании
 - 4.7.4.1. Игра в угадывание
 - 4.7.4.2. Запоминаем наизусть

- 4.7.5. Механизмы, которые приобретаются по окончании дошкольного образования
- 4.7.6. Ресурсы для достижения результатов обучения
- 4.7.7. Практические вопросы
- 4.8. Банк ресурсов для счета в дошкольном образовании
 - 4.8.1. Абак
 - 4.8.1.1. Описание
 - 4.8.1.2. Возможности педагогического использования
 - 4.8.1.3. Учебные ситуации в классе
 - 4.8.2. Многоосновные блоки
 - 4.8.2.1. Описание
 - 4.8.2.2. Возможности педагогического использования
 - 4.8.2.3. Учебные ситуации в классе
 - 4.8.3. Счетные палочки Кюизенера
 - 4.8.3.1. Описание
 - 4.8.3.2. Возможности педагогического использования
 - 4.8.3.3. Учебные ситуации в классе
 - 4.8.4. Домино
 - 4.8.4.1. Описание
 - 4.8.4.2. Возможности педагогического использования
 - 4.8.4.3. Учебные ситуации в классе
 - 4.8.5. Игра в битву
 - 4.8.5.1. Описание
 - 4.8.5.2. Возможности педагогического использования
 - 4.8.5.3. Учебные ситуации в классе
- 4.9. Метод открытого счета, основанный на числах
 - 4.9.1. Что такое метод алгоритма открытого счета, основанный на числах?
 - 4.9.1.1. Количество и кардинальность множеств
 - 4.9.1.2. Структура числа и сравнение множеств
 - 4.9.1.2.1. Фигурное представление
 - 4.9.1.2.2. Символьное представление
 - 4.9.1.2.3. Представление символ-знак
 - 4.9.1.2.4. Представление знаками
 - 4.9.1.3. Счет, выходящий за пределы десятка
 - 4.9.1.4. Преобразования чисел. Первые операции
 - 4.9.2. Предшественники метода открытого счета, основанный на числах
 - 4.9.3. Интуитивистский подход vs. Традиционный подход
- 4.10. Предложение активностей метода открытого счета, основанный на числах
 - 4.10.1. Блок 1: численность и кардинальность
 - 4.10.1.1. Поиск эквивалентных множеств
 - 4.10.1.2. Установление физического паттерна
 - 4.10.1.3. Упорядочивание паттернов
 - 4.10.1.4. Числовая цепочка. Введение в счет
 - 4.10.1.5. Субитизация
 - 4.10.1.6. Оценка
 - 4.10.2. Блок 2: структура чисел и сравнение
 - 4.10.2.1. Введение в десятку
 - 4.10.2.2. Упорядочивание, но без счета
 - 4.10.2.3. Упорядочивание неупорядоченных множеств
 - 4.10.2.4. Взаимодействие потерянных элементов
 - 4.10.2.5. Упорядочивание с неманипулируемым материалом
 - 4.10.2.6. Сравнение реальных объектов
 - 4.10.2.7. Сравнение фигуративных элементов
 - 4.10.3. Блок 3: преобразование чисел
 - 4.10.3.1. Преобразование чисел
 - 4.10.3.2. Сложение с числовой прямой
 - 4.10.3.3. Вычитание с палочками
 - 4.10.3.4. Нахождение двойного значения с сеткой
 - 4.10.3.5. Нахождение половины с числовой прямой
 - 4.10.4. Оценка

Модуль 5. Логико-математическое мышление в начальном образовании

- 5.1. Природа и развитие логико-математического мышления
 - 5.1.1. Концептуализация
 - 5.1.2. Пиаже и логико-математическое мышление
 - 5.1.3. Определение основных понятий теорий Пиаже
 - 5.1.4. Логико-математическое мышление в учебной программе дошкольного образования
 - 5.1.5. Логико-математическое мышление в учебной программе начального образования
 - 5.1.6. Логико-математическое мышление в рамках NCTM
 - 5.1.7. Теория осмысленного обучения Аузубеля
 - 5.1.8. Логико-математические отношения в методике Монтессори
- 5.2. Таксономия Блума в развитии логико-математического мышления
 - 5.2.1. Бенджамин Блум
 - 5.2.2. Понятие
 - 5.2.3. Размеры
 - 5.2.4. Развитие когнитивной функции
 - 5.2.5. Обновление теории
 - 5.2.6. Цифровое приложение
 - 5.2.7. Цифровые приложения
 - 5.2.8. Критика
- 5.3. Прематематические знания
 - 5.3.1. Введение
 - 5.3.2. Логико-математическое содержание в дошкольном образовании
 - 5.3.3. Классификация
 - 5.3.4. Методы разделения и концентрирования
 - 5.3.5. Серии
 - 5.3.6. Счисление
 - 5.3.7. Корреспонденция
 - 5.3.8. Сохранение количества



- 5.4. Числовая грамотность
 - 5.4.1. Понятие числа
 - 5.4.2. Системы нумерации
 - 5.4.3. Концепция числа в психологии развития
 - 5.4.4. Концепция числа в экспериментальной психологии
 - 5.4.5. Современная ситуация в преподавании арифметики и понятия числа
 - 5.4.6. Счетные навыки
 - 5.4.7. Применение в классе
 - 5.4.8. Графическое представление
- 5.5. Развитие логико-математического мышления через разрешение проблем
 - 5.5.1. Что такое проблема? Определение проблемы
 - 5.5.2. Типология
 - 5.5.3. Решение проблем в рамках учебных предложений
 - 5.5.4. Трудности при решении проблем
 - 5.5.5. Проблемно-ориентированное обучение
- 5.6. Концепция трудностей в обучении математике
 - 5.6.1. Трудности обучения в начальном образовании
 - 5.6.2. Концепция трудностей в сфере математики
 - 5.6.3. Дискалькулия
 - 5.6.4. Классификация
 - 5.6.5. Симптомы
 - 5.6.6. Затронутые функции
 - 5.6.7. Рекомендации по работе с детьми с дискалькулией
 - 5.6.8. Методы и инструменты для выявления трудностей в изучении математики
- 5.7. *Перевернутый класс* и геймификация
 - 5.7.1. *Перевернутый класс*
 - 5.7.2. Методология
 - 5.7.3. Стадии
 - 5.7.4. Преимущества и недостатки
 - 5.7.5. Руководящие принципы
 - 5.7.6. Выводы
 - 5.7.7. Геймификация в классе
 - 5.7.8. Геймификация и мотивация
 - 5.7.9. Применение в классе
- 5.8. Кооперативное обучение
 - 5.8.1. Кооперативное обучение
 - 5.8.2. Методология
 - 5.8.3. План классной работы
 - 5.8.4. Совместные рабочие группы
 - 5.8.5. Внутренняя организация групп
 - 5.8.6. Простые структуры обучения 1 и 2 класс
 - 5.8.7. Простые структуры обучения 3 и 4 класс
 - 5.8.8. Простые структуры обучения 5 и 6 класс
- 5.9. Педагогика Монтессори, Реджио Эмилия, Вальдорф
 - 5.9.1. Альтернативные педагогические методики
 - 5.9.2. Педагогика Монтессори
 - 5.9.3. Методика Монтессори
 - 5.9.4. Учебная программа
 - 5.9.5. Педагогика Реджо-Эмилия
 - 5.9.6. Преимущества и недостатки педагогики Реджо-Эмилия
 - 5.9.7. Вальдорфское образование
 - 5.9.8. Разница между Вальдорфским и традиционным образованием
- 5.10. Множественные интеллекты, *EntusiasMat*, метод открытого счета, основанный на числах
 - 5.10.1. Теоретическая основа
 - 5.10.2. Лингвистическо-вербальный интеллект
 - 5.10.3. Логико-математический интеллект
 - 5.10.4. Пространственный или визуальный интеллект
 - 5.10.5. Музыкальный интеллект
 - 5.10.6. Телесно-кинестетический интеллект
 - 5.10.7. Внутриличностный интеллект
 - 5.10.8. Межличностный интеллект
 - 5.10.9. Натуропатический интеллект

Модуль 6. Арифметика, алгебра и измерения. Игра

- 6.1. Натуральные числа и их дидактика
 - 6.1.1. Натуральные числа и десятичные системы счисления в школьной программе
 - 6.1.2. Корреспонденция
 - 6.1.3. Натуральное число
 - 6.1.4. Использование числа
 - 6.1.5. Системы нумерации
 - 6.1.6. Десятичная система счисления
 - 6.1.7. Трудности и ошибки
 - 6.1.8. Этапы и стратегии обучения
 - 6.1.9. Материалы
- 6.2. Арифметика натуральных чисел
 - 6.2.1. Структура операции сложения и вычитания
 - 6.2.2. Трудности и ошибки в обучении сложению и вычитанию
 - 6.2.3. Структура операции умножения и деления
 - 6.2.4. Трудности и ошибки в обучении умножения и деления
 - 6.2.5. Свойства
 - 6.2.6. Проблемы операции сложения и вычитания
 - 6.2.7. Классификация операций умножения и деления
 - 6.2.8. Школьная учебная программа
 - 6.2.9. Приемы вычисления в уме
- 6.3. Преподавание и изучение рациональных чисел
 - 6.3.1. Рациональное число и учебная программа
 - 6.3.2. Дроби
 - 6.3.3. Действия с дробями
 - 6.3.4. Эквиваленты
 - 6.3.5. Сравнение дробей
 - 6.3.6. Обучение
 - 6.3.7. Материалы
- 6.4. Преподавание и изучение десятичных чисел
 - 6.4.1. Десятичные числа в официальной учебной программе
 - 6.4.2. История десятичной системы счисления
 - 6.4.3. Десятичные числа
 - 6.4.4. Расширение системы счисления
 - 6.4.5. Операции с десятичными числами, десятичные числа
 - 6.4.6. Десятичное приближение
 - 6.4.7. Сколько десятичных знаков имеет дробь?
 - 6.4.8. Введение десятичных дробей при измерении
- 6.5. Измерение величин и дидактика
 - 6.5.1. Контекст и история
 - 6.5.2. Величины и измерение. Прямые измерения
 - 6.5.3. Цели обучения величинам и их измерению в начальной школе
 - 6.5.4. Обучение измерению величин
 - 6.5.5. Трудности и ошибки при изучении величин и их измерения
 - 6.5.6. Единицы измерения
 - 6.5.7. Прямое измерение. Процедуры измерения
 - 6.5.8. Косвенное измерение и пропорциональность
 - 6.5.9. Арифметическая пропорциональность
- 6.6. Геометрия на плоскости
 - 6.6.1. Геометрия в учебном плане
 - 6.6.2. Начало геометрии
 - 6.6.3. Элементы геометрии
 - 6.6.4. Многоугольники
 - 6.6.5. Полигоны
 - 6.6.6. Треугольники
 - 6.6.7. Четырехугольники
 - 6.6.8. Криволинейные фигуры

- 6.7. Геометрия в пространстве и геометрические движения на плоскости
 - 6.7.1. Учебные аспекты
 - 6.7.2. Распознавание объектов. Геометрические объекты
 - 6.7.3. Углы в пространстве
 - 6.7.4. Полиэдры
 - 6.7.5. Круглые тела
 - 6.7.6. Изометрии в учебном плане
 - 6.7.7. Что такое симметрия?
 - 6.7.8. Геометрические преобразования
- 6.8. Вклад Пиаже и Ван Хиле в развитие геометрии
 - 6.8.1. Исследования Пиаже по развитию геометрических понятий
 - 6.8.2. Модель Ван Хиле
 - 6.8.3. Уровень 0. Визуализация распознавания
 - 6.8.4. Уровень 1. Анализ
 - 6.8.5. Уровень 2. Неформальная дедукция
 - 6.8.6. Уровень 3. Формальная дедукция
 - 6.8.7. Уровень 4. Строгость
 - 6.8.8. Когнитивная теория Дюваля
- 6.9. Статистика и вероятность
 - 6.9.1. Статистика и ее приложения
 - 6.9.2. Основные понятия
 - 6.9.3. Основные понятия
 - 6.9.4. Таблицы и графики
 - 6.9.5. Язык исчисления вероятностей
 - 6.9.6. Преподавание статистики и вероятности
 - 6.9.7. Этапы изучения статистики и вероятности
 - 6.9.8. Ошибки и трудности в изучении статистики и вероятности
- 6.10. Обучение математике через игру
 - 6.10.1. Введение
 - 6.10.2. Игра как ресурс для обучения
 - 6.10.3. Игра как стратегия логико-математического обучения
 - 6.10.4. Значение уголков в дошкольном образовании.
 - 6.10.5. LEGO как ресурс
 - 6.10.6. Геометрия и дроби с помощью деталей LEGO
 - 6.10.7. EntusiasMat
 - 6.10.8. Метод открытого счета, основанный на числах

Модуль 7. Методология и аудиторное обучение в начальном образовании. Учащиеся с адаптацией

- 7.1. Дидактическая методология в начальном образовании
 - 7.1.1. Введение в дидактическую методологию начального образования
 - 7.1.2. Методика преподавания математики в начальном образовании
 - 7.1.3. Методики преподавания для 21 века: Образование 3.0
 - 7.1.4. Методики: какую выбрать?
 - 7.1.5. Выразить-запомнить-осмыслить vs. Осмыслить-выразить-запомнить-применить
 - 7.1.6. Метаязык и язык объектов
 - 7.1.7. Компетенции учителя математики
 - 7.1.8. Педагогическая практика
- 7.2. Оценка на уроках математики
 - 7.2.1. Что такое оценка?
 - 7.2.2. Оценка в соответствии с учебным планом по математике
 - 7.2.3. Оценка обучения
 - 7.2.4. Оценка усвоения ключевых понятий
 - 7.2.5. Оценка методики преподавания
 - 7.2.6. Разработка тестов по математике
 - 7.2.7. Исправление тестов по математике
 - 7.2.8. Рубрики
 - 7.2.9. Самооценивание студентов
- 7.3. Ошибки, трудности и препятствия в преподавании и изучении математики
 - 7.3.1. Зрительная память
 - 7.3.2. Понимание концепций величин
 - 7.3.3. Понимание абстрактных понятий
 - 7.3.4. Чтение и интерпретация высказываний
 - 7.3.5. Основные операции
 - 7.3.6. Таблицы умножения
 - 7.3.7. Дроби
 - 7.3.8. Решение задач
 - 7.3.9. Спешка

- 7.4. Материалы и ресурсы для преподавания и изучения математики
 - 7.4.1. Введение в материалы и ресурсы
 - 7.4.2. Смысл и цель их использования для повышения эффективности обучения
 - 7.4.3. Классификация материалов
 - 7.4.4. Учебник математики
 - 7.4.5. Учебники математики для широкой публики
 - 7.4.6. Манипулятивные материалы vs. Цифровые материалы
 - 7.4.7. Материалы
 - 7.4.8. Обсуждение использования калькулятора
 - 7.4.9. Аудиовизуальные материалы
- 7.5. Глобализированное преподавание: обучение на основе проектов
 - 7.5.1. Краткая концептуализация
 - 7.5.2. Введение в проектное обучение
 - 7.5.3. Требования к работе с математикой в рамках проектного обучения
 - 7.5.4. Модель, применимая в классе
 - 7.5.5. Рабочие листы проекта
 - 7.5.6. Описание целей проекта
 - 7.5.7. Сроки
 - 7.5.8. Внедрение
 - 7.5.9. Оценка
- 7.6. Кооперативная работа на уроках математики
 - 7.6.1. Краткая концептуализация
 - 7.6.2. Требования к работе с математикой через кооперативную работу
 - 7.6.3. Преимущества и недостатки работы в классе математики
 - 7.6.4. Учитель и кооперативная работа
 - 7.6.5. Модель, применимая в классе
 - 7.6.6. Математический класс для развития кооперативной работы
 - 7.6.7. Модели кооперативного обучения
 - 7.6.8. Реализация кооперативной работы
 - 7.6.9. Оценка кооперативной работы
- 7.7. Другие методологии
 - 7.7.1. Сингапурский метод
 - 7.7.2. Метод *Common Core Standards*
 - 7.7.3. EntusiasMat
 - 7.7.4. JUMP Math
 - 7.7.5. Метод открытого счета, основанный на числах
 - 7.7.6. Диалоговое обучение
 - 7.7.7. Учебные сообщества: Реджо-Эмилия
 - 7.7.8. Учебные сообщества: Монтессори
 - 7.7.8. Анализ методологий
- 7.8. Внимание к разнообразию
 - 7.8.1. Общие принципы внимания к разнообразию
 - 7.8.2. Концепция адаптации учебных программ
 - 7.8.3. Характеристики адаптации учебных программ
 - 7.8.4. Этапы и компоненты процесса адаптации
 - 7.8.5. Реагирование на разнообразие: кооперативная работа
 - 7.8.6. Стратегии
 - 7.8.7. Ресурсы
 - 7.8.8. Специальные учебные материалы
 - 7.8.9. Технические средства
- 7.9. Методические предложения для учащихся с особыми образовательными потребностями
 - 7.9.1. ООП в обучении математике
 - 7.9.2. Дискалькулия
 - 7.9.3. СДВГ
 - 7.9.4. Высокие интеллектуальные способности
 - 7.9.5. Рекомендации, когда трудности обусловлены природой самой математики
 - 7.9.6. Рекомендации при возникновении трудностей, связанных с методической организацией математики
 - 7.9.7. Рекомендации, когда трудности вызваны внутренними факторами учащегося
 - 7.9.8. ИКТ для обучения учеников с ООП
 - 7.9.9. Рекомендации по внедрению алгоритмов

Модуль 8. Ментальная арифметика и решение задач

- 8.1. Ментальная арифметика
 - 8.1.1. Что такое ментальная арифметика?
 - 8.1.1.1. Определение
 - 8.1.1.2. Механический или стимул-реакция расчет
 - 8.1.1.3. Рефлексивный или обдуманый расчет
 - 8.1.1.4. Навыки
 - 8.1.2. Вклад авторов
 - 8.1.2.1. Мария Ортис
 - 8.1.2.2. Хименес Ибаньес
 - 8.1.2.3. Хоуп
 - 8.1.2.4. Диксон
 - 8.1.2.5. Кэрролл и Портер
 - 8.1.2.6. Аластер Макинтош
 - 8.1.3. Обоснование
 - 8.1.3.1. Внедрение ментальной арифметики в классе
 - 8.1.3.2. 6 причин, почему ментальная арифметика важна
 - 8.1.4. Ментальная арифметика в базовой программе начального образования
 - 8.1.4.1. Содержание
 - 8.1.4.2. Критерии оценки
 - 8.1.4.3. Оцениваемые стандарты обучения
 - 8.1.5. Преимущества умственных расчетов
 - 8.1.5.1. Бернардо Гомес
 - 8.1.5.2. Мария Ортис
 - 8.1.6. Недостатки ментальной арифметики
 - 8.1.6.1. Определение
 - 8.1.6.2. Четыре области, в которых возникают трудности
 - 8.1.6.3. Причины
 - 8.1.7. Приближенные вычисления
 - 8.1.7.1. Определение
 - 8.1.7.2. Алгоритмическое мышление
 - 8.1.7.3. Начало
 - 8.1.8. Ментальная арифметика
 - 8.1.8.1. Определение
 - 8.1.8.2. Элементарные формы
 - 8.1.8.3. Уровни использования
 - 8.1.9. Ключи для преподавания ментальной арифметики
 - 8.1.9.1. Полезность
 - 8.1.9.2. Стратегии
 - 8.1.9.3. Практика
 - 8.1.9.4. Решение
 - 8.1.9.5. Мышление
- 8.2. Дидактика ментальной арифметики
 - 8.2.1. Содержание и занятия для ментальной арифметики
 - 8.2.1.1. Основные понятия о числе и свойствах, связанных с операциями
 - 8.2.1.2. Таблицы
 - 8.2.1.3. Стратегии
 - 8.2.1.4. Устные задачи
 - 8.2.1.5. Игры и учебные материалы
 - 8.2.2. Общие методические рекомендации
 - 8.2.2.1. Предлагаемые стратегии
 - 8.2.2.2. Секвенирование
 - 8.2.2.3. Уровень учащихся
 - 8.2.2.4. Игровая деятельность
 - 8.2.2.5. Настойчивость
 - 8.2.2.6. Программирование ментальной арифметики
 - 8.2.3. Стратегии ментальной арифметики
 - 8.2.3.1. Определение
 - 8.2.3.2. Более простые стратегии
 - 8.2.4. Стратегии для сложения
 - 8.2.4.1. Пересчеты или подсчеты
 - 8.2.4.2. Удваивание
 - 8.2.4.3. Коммутативное свойство
 - 8.2.4.4. Ассоциативное свойство
 - 8.2.4.5. Разложение

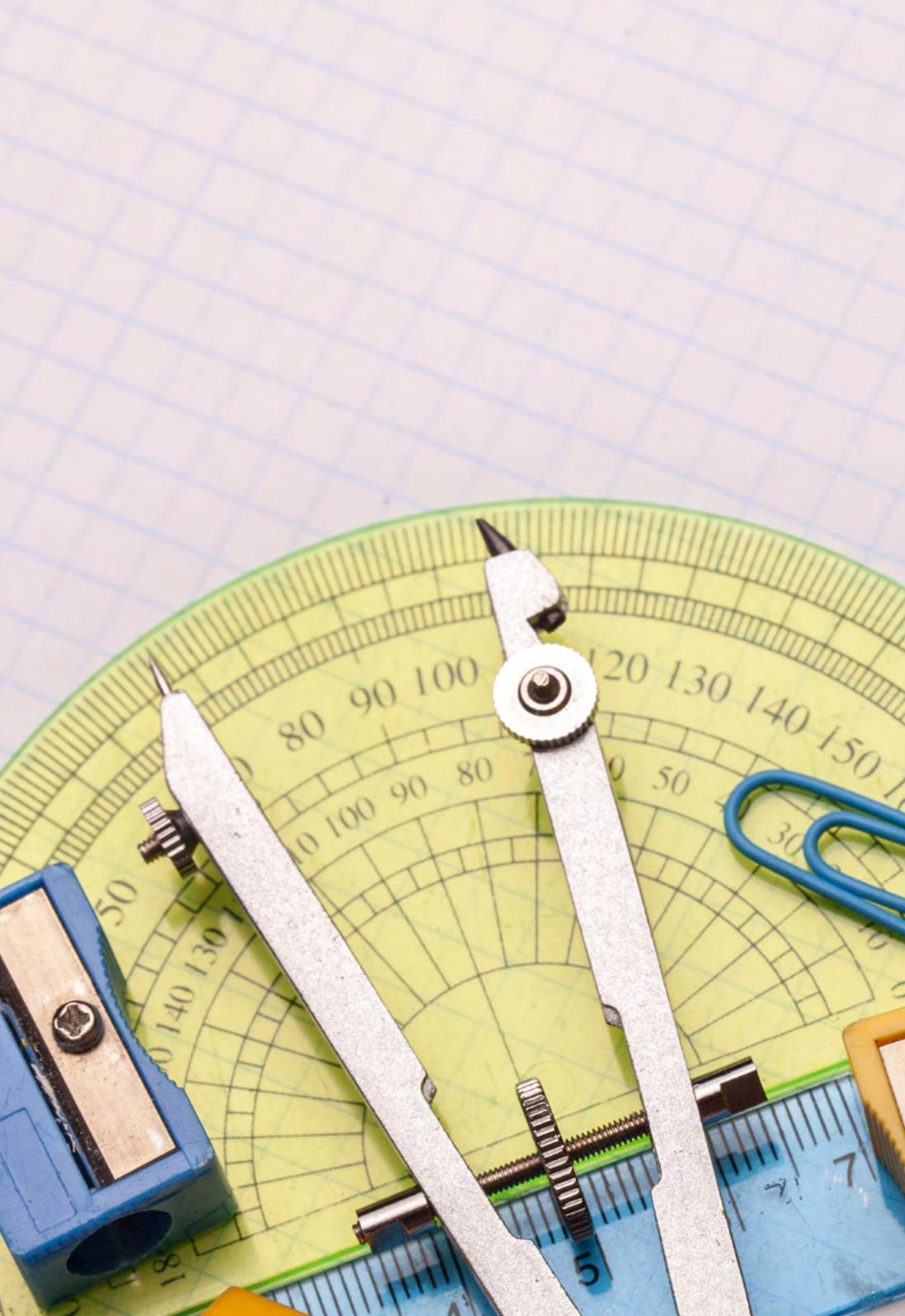
- 8.2.5. Стратегии для вычитания
 - 8.2.5.1. Пересчеты или подсчеты
 - 8.2.5.2. Разложение
 - 8.2.5.3. Завершение чисел
- 8.2.6. Стратегии для вычитания
 - 8.2.6.1. Сведение к сложению
 - 8.2.6.2. Дистрибутивное свойство
 - 8.2.6.3. Коммутативное свойство
 - 8.2.6.4. Факторизация и ассоциация
 - 8.2.6.5. Основные умножения
- 8.2.7. Стратегии для деления
 - 8.2.7.1. Проверка деления
 - 8.2.7.2. Деление на 2 и 3
 - 8.2.7.3. Основные деления
- 8.2.8. Приближение
 - 8.2.8.1. Определение
 - 8.2.8.2. Мария Ортис
 - 8.2.8.3. Полезность и преимущества
- 8.2.9. Стратегии для приблизительных вычислений
 - 8.2.9.1. Реформулировка
 - 8.2.9.2. Процессы трансляции
 - 8.2.9.3. Процессы компенсации
- 8.3. Секвенирование и деятельность для работы с ментальной арифметикой
 - 8.3.1. Манипулятивные ресурсы
 - 8.3.1.1. Что это?
 - 8.3.2. Разработка заданий
 - 8.3.2.1. Для детей дошкольного образования
 - 8.3.3. Изучение вычислений в связи с другими областями знаний
 - 8.3.3.1. Язык
 - 8.3.4. Таблицы чисел
 - 8.3.4.1. Что это?
 - 8.3.5. Числовые пирамиды
 - 8.3.5.1. Что это?
 - 8.3.6. Числовые треугольники
 - 8.3.6.1. Что это?
 - 8.3.7. Магические квадраты
 - 8.3.7.1. Что это?
 - 8.3.8. Математические игры
 - 8.3.8.1. Что это?
 - 8.3.9. Другие игры
 - 8.3.9.1. Что это?
- 8.4. Материалы для работы с ментальной арифметикой
 - 8.4.1. Японский абакус
 - 8.4.2. Метод Flash
 - 8.4.3. Smartick
 - 8.4.4. Supertic
 - 8.4.5. GeoGebra
 - 8.4.6. Mothmatic
 - 8.4.7. Arcademics
 - 8.4.8. Khan Academy
 - 9.4.8. Проект Gauss
- 8.5. Проблемно-ориентированное обучение (PBL)
 - 8.5.1. Общие аспекты PBL
 - 8.5.2. Особенности PBL
 - 8.5.3. Планирование PBL
 - 8.5.4. Роль преподавателя
 - 8.5.5. Роль учеников
 - 8.5.6. Разработка PBL
 - 8.5.7. Внедрение PBL
 - 8.5.8. Оценка PBL
 - 8.5.9. Преимущества PBL

- 8.6. Логика
 - 8.6.1. Изучение и научное обоснование логических принципов
 - 8.6.2. Утверждения
 - 8.6.3. Условные выражения
 - 8.6.4. Объяснение, аргументация и доказательство
 - 8.6.5. Рассуждения: дедукция, индукция и абдукция
 - 8.6.6. Метод сокращения до абсурда
 - 8.6.7. Логика для обучения, логика для преподавания
 - 8.6.8. Образовательное вмешательство — дидактические процедуры
 - 8.6.9. Ресурсы для математической логики
- 8.7. Математические задачи
 - 8.7.1. Понятие задачи
 - 8.7.2. Дидактическая методология для образовательного вмешательства
 - 8.7.3. Переменные
 - 8.7.4. Константы
 - 8.7.5. Составление задач
 - 8.7.6. Интерпретация задач
 - 8.7.7. Устные задачи
 - 8.7.8. Практические процедуры для предотвращения трудностей и блокировок при решении математических задач
 - 8.7.9. Адаптация формулировок задач
- 8.8. Метамодел и модели для генерации стратегий в решении задач
 - 8.8.1. Введение в метамодел и модели
 - 8.8.2. Для чего служат метамодел и?
 - 8.8.3. Генеративные метамодел и
 - 8.8.4. Метамодел и структурирования
 - 8.8.5. Метамодел и связей
 - 8.8.6. Метамодел и трансформации
 - 8.8.7. Метамодел и композиции
 - 8.8.8. Метамодел и взаимосвязи
 - 8.8.9. Метамодел и ИКТ

- 8.9. Математическая деятельность при решении задач
 - 8.9.1. Математическая деятельность
 - 8.9.2. Факторы, влияющие на обучение решению задач
 - 8.9.3. Решение задач, первый подход
 - 8.9.4. Стратегии решения
 - 8.9.5. Этапы решения задач
 - 8.9.6. Рекомендации для решения задач
 - 8.9.7. Препятствия и трудности при решении задач
 - 8.9.8. Преодоление препятствий
 - 8.9.9. Проверка решения
- 8.10. Материалы и игры для работы с задачами
 - 8.10.1. Манипулятивные ресурсы
 - 8.10.2. Неманипулятивные ресурсы
 - 8.10.3. Игровые ресурсы
 - 8.10.4. Дизайн деятельности
 - 8.10.5. Обучение решению задач в контексте других областей знаний
 - 8.10.6. Повседневные задачи
 - 8.10.7. Настольные игры для работы с задачами
 - 8.10.8. Геоплан
 - 8.10.9. Пентамино

Модуль 9. Проектирование и разработка дидактических материалов: математический практикум/игра на уроке математики

- 9.1. Дидактические материалы в обучении математике
 - 9.1.1. Введение
 - 9.1.2. Дидактические ресурсы
 - 9.1.3. Недостатки учебных материалов
 - 9.1.4. Преимущества дидактических материалов
 - 9.1.5. Факторы использования учебных материалов
 - 9.1.6. Функции учебных материалов
 - 9.1.7. Учебные материалы в процессе преподавания и обучения
 - 9.1.8. Типы материалов



- 9.2. Введение в проектирование и разработку учебных материалов
 - 9.2.1. Введение
 - 9.2.2. Введение в проектирование учебных материалов
 - 9.2.3. Создание дидактической ситуации
 - 9.2.4. Проектирование и разработка дидактических материалов
 - 9.2.5. Учебные материалы для поддержки процесса преподавания и обучения
 - 9.2.6. Соответствие материала целям обучения
 - 9.2.7. Оценка учебных материалов
 - 9.2.8. Самопроверка
- 9.3. Манипулятивные материалы
 - 9.3.1. Введение
 - 9.3.2. Логические блоки
 - 9.3.3. Абак
 - 9.3.4. Многоопорные блоки
 - 9.3.5. Счетные палочки Кюизенера
 - 9.3.6. Геоплан
 - 9.3.7. Танграм
 - 9.3.8. Метры, весы и мензурки
 - 9.3.9. Другие материалы
- 9.4. Использование манипулятивных материалов в классе
 - 9.4.1. Активная и партисипативная методология
 - 9.4.2. Манипулятивные материалы
 - 9.4.3. Внедрение манипулятивных материалов в учебный процесс с помощью задач
 - 9.4.4. Критерии для манипулятивных материалов
 - 9.4.5. Развитие учеников
 - 9.4.6. Учитель как руководитель проекта
 - 9.4.7. Математическое содержание для разработки манипулятивных материалов
 - 9.4.8. Проектная работа в классе
 - 9.4.9. Учитель и учебные материалы
- 9.5. Материалы для обучения цифрам
 - 9.5.1. Введение
 - 9.5.2. Типы чисел: натуральные, целые, дробные и десятичные числа
 - 9.5.3. Содержание
 - 9.5.4. Логико-математическое мышление

- 9.5.5. Материалы для работы с целыми числами
- 9.5.6. Материалы для работы с дробями
- 9.5.7. Материалы для работы с десятичными дробями
- 9.5.8. Материалы для работы с операциями
- 9.5.9. Поделки для изучения чисел
- 9.6. Материалы для изучения измерений
 - 9.6.1. Введение
 - 9.6.2. Единицы и инструменты измерения величин
 - 9.6.3. Содержание блока измерений
 - 9.6.4. Учебные ресурсы
 - 9.6.5. Материалы для работы с единицами длины
 - 9.6.6. Материалы для работы с единицами массы
 - 9.6.7. Материалы для работы с единицами вместимости или объема
 - 9.6.8. Материалы для работы с единицами площади поверхности
 - 9.6.9. Материалы для работы с единицами времени и денег
- 9.7. Материалы для изучения геометрии
 - 9.7.1. Блок 3: геометрия
 - 9.7.2. Важность геометрии
 - 9.7.3. Головоломка слепой курицы
 - 9.7.4. Квадратный геоплан
 - 9.7.5. Ориентируйся
 - 9.7.6. Игра с лодкой
 - 9.7.7. Китайский танграм
 - 9.7.8. Игра на память
- 9.8. Комиксы для изучения математики
 - 9.8.1. Введение
 - 9.8.2. Концепция комиксов
 - 9.8.3. Структура комикса
 - 9.8.4. Использование цифровых комиксов в образовательных целях
 - 9.8.5. Цели, достигнутые в соответствии с разработанным опытом
 - 9.8.6. Предлагаемая форма использования
 - 9.8.7. Как использовать его в соответствии с учебными этапами?
 - 9.8.8. Предлагаемые виды деятельности
 - 9.8.9. Комиксы, ИКТ и математика

- 9.9. Аудиовизуальные ресурсы в преподавании и изучении математики
 - 9.9.1. Аудиовизуальный язык: новый язык, новый метод
 - 9.9.2. Преимущества аудиовизуального языка в обучении
 - 9.9.3. Аудиовизуальная компетенция в классе
 - 9.9.4. 10 принципов использования аудиовизуальных средств в учебном процессе
 - 9.9.5. Аудиовизуальные ресурсы и преподавание математики
 - 9.9.6. Важность использования новых технологий в преподавании математики
 - 9.9.7. Видео в математике
 - 9.9.8. Фото в математике
- 9.10. Игры в дидактике математики
 - 9.10.1. Введение
 - 9.10.2. Понятие азартной игры
 - 9.10.3. Значение игры
 - 9.10.4. Значение игры в математике
 - 9.10.5. Преимущества игры
 - 9.10.6. Недостатки игры
 - 9.10.7. Фазы игры
 - 9.10.8. Стратегии
 - 9.10.9. Математические игры

Модуль 10. ИКТ в дошкольном и начальном образовании: Разработка интерактивных материалов в классе. Практические семинары

- 10.1. Информационные и коммуникационные технологии
 - 10.1.1. Что такое ИКТ?
 - 10.1.2. Теоретическая основа
 - 10.1.3. Общие характеристики ИКТ
 - 10.1.4. Вопросы ИКТ в образовании
 - 10.1.5. Необходимость использования ИКТ в образовательных учреждениях
 - 10.1.6. Использование ИКТ в школах
 - 10.1.7. План интеграции ИКТ
- 10.2. Потребности в применении ИКТ в классе
 - 10.2.1. Оборудование
 - 10.2.2. Образование
 - 10.2.3. Роль координатора

- 10.2.4. Учитель и ИКТ
- 10.2.5. ИКТ в классе дошкольного образования
- 10.2.6. ИКТ-проекты
- 10.2.7. ИКТ в начальном образовании
- 10.2.8. ИКТ в образовании: недостатки
- 10.2.9. Оценка ИКТ
- 10.3. ИКТ в дошкольном образовании
 - 10.3.1. ИКТ в классе дошкольного образования
 - 10.3.2. ИКТ в правовой базе дошкольного образования
 - 10.3.3. ИКТ и множественный интеллект Гарднера
 - 10.3.4. Некоторые возможности использования ИКТ в дошкольном образовании
 - 10.3.5. Компьютерный уголок
 - 10.3.6. Использование потенциала ИКТ в дошкольном образовании
 - 10.3.7. Дидактика математики в дошкольном образовании
 - 10.3.8. Ресурсы ИКТ для дошкольного образования
- 10.4. ИКТ в начальном образовании
 - 10.4.1. Влияние ИКТ в начальном образовании
 - 10.4.2. Внедрение ИКТ в образование: возможности и проблемы
 - 10.4.3. Преимущества и недостатки интеграции ИКТ
 - 10.4.4. Новые методики преподавания с использованием ИКТ: активная и конструктивная педагогика
 - 10.4.5. Включение виртуальных платформ в процесс преподавания-обучения
 - 10.4.6. Адаптация новой методологии. Онлайн- и виртуальное обучение
 - 10.4.7. Образовательные приложения
- 10.5. Использование ИКТ и активных методов обучения
 - 10.5.1. Активные методы обучения
 - 10.5.2. Преимущества
 - 10.5.3. Образовательные принципы активных методов обучения
 - 10.5.4. Активные методы обучения с использованием ИКТ
 - 10.5.5. Проектно-ориентированное обучение
 - 10.5.6. Совместное и кооперативное обучение
 - 10.5.7. Метод service-learning с использованием ИКТ
 - 10.5.8. *Перевернутый класс*
 - 10.5.9. Проблемно-ориентированное обучение
- 10.6. Компьютерные ресурсы для кабинета математики
 - 10.6.1. *Планшеты* в образовании
 - 10.6.2. ИКТ в начальном образовании, предложение по обучению
 - 10.6.3. Лучшие инструменты для занятий по математике по версии AulaPlaneta
 - 10.6.4. Средства ИКТ для дошкольного образования
- 10.7. Компьютер и Интернет в образовании
 - 10.7.1. Обучение с помощью компьютера
 - 10.7.2. Интернет
 - 10.7.3. Интернет и расширение образовательных рамок
 - 10.7.4. Преимущества Интернета в образовании
 - 10.7.5. Недостатки Интернета в образовании
 - 10.7.6. Математика в Интернете
 - 10.7.7. Сайты для работы по математике
- 10.8. Геймификация в классе
 - 10.8.1. Что такое геймификация и в чем ее важность?
 - 10.8.2. Элементы геймификации
 - 10.8.3. Цели геймификации
 - 10.8.4. Основы геймификации в процессе преподавания-обучения
 - 10.8.5. Как использовать геймификацию в образовании?
 - 10.8.6. Геймификация в дошкольном образовании
 - 10.8.7. Вознаграждения. Классификации
 - 10.8.8. Геймификация vs. Игрофикация
 - 10.8.9. Негативные аспекты геймификации
 - 10.8.10. Использование ИКТ в геймификации
- 10.9. Инструменты и ресурсы ИКТ для оценки
 - 10.9.1. Оценка
 - 10.9.2. ИКТ как средство оценки
 - 10.9.3. Инструменты оценки ИКТ
 - 10.9.4. Другие инструменты для оценки другим способом
- 10.10. ИКТ в образовании с особыми образовательными потребностями
 - 10.10.1. Как ИКТ помогает учащимся с ООП?
 - 10.10.2. ИКТ для учащихся с физическими недостатками
 - 10.10.3. ИКТ для учащихся с умственными нарушениями
 - 10.10.4. ИКТ для студентов с нарушениями слуха
 - 10.10.5. ИКТ для студентов с нарушениями зрения
 - 10.10.6. Первазивные нарушения развития
 - 10.10.7. Ресурсы ИКТ для ООП

06

Методика обучения

TECH – первый в мире университет, объединивший метод *кейс-стади* с *Relearning*, системой 100% онлайн-обучения, основанной на направленном повторении.

Эта инновационная педагогическая стратегия была разработана для того, чтобы предложить профессионалам возможность обновлять свои знания и развивать навыки интенсивным и эффективным способом. Модель обучения, которая ставит студента в центр учебного процесса и отводит ему ведущую роль, адаптируясь к его потребностям и оставляя в стороне более традиционные методологии.



“

ТЕСН подготовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере”

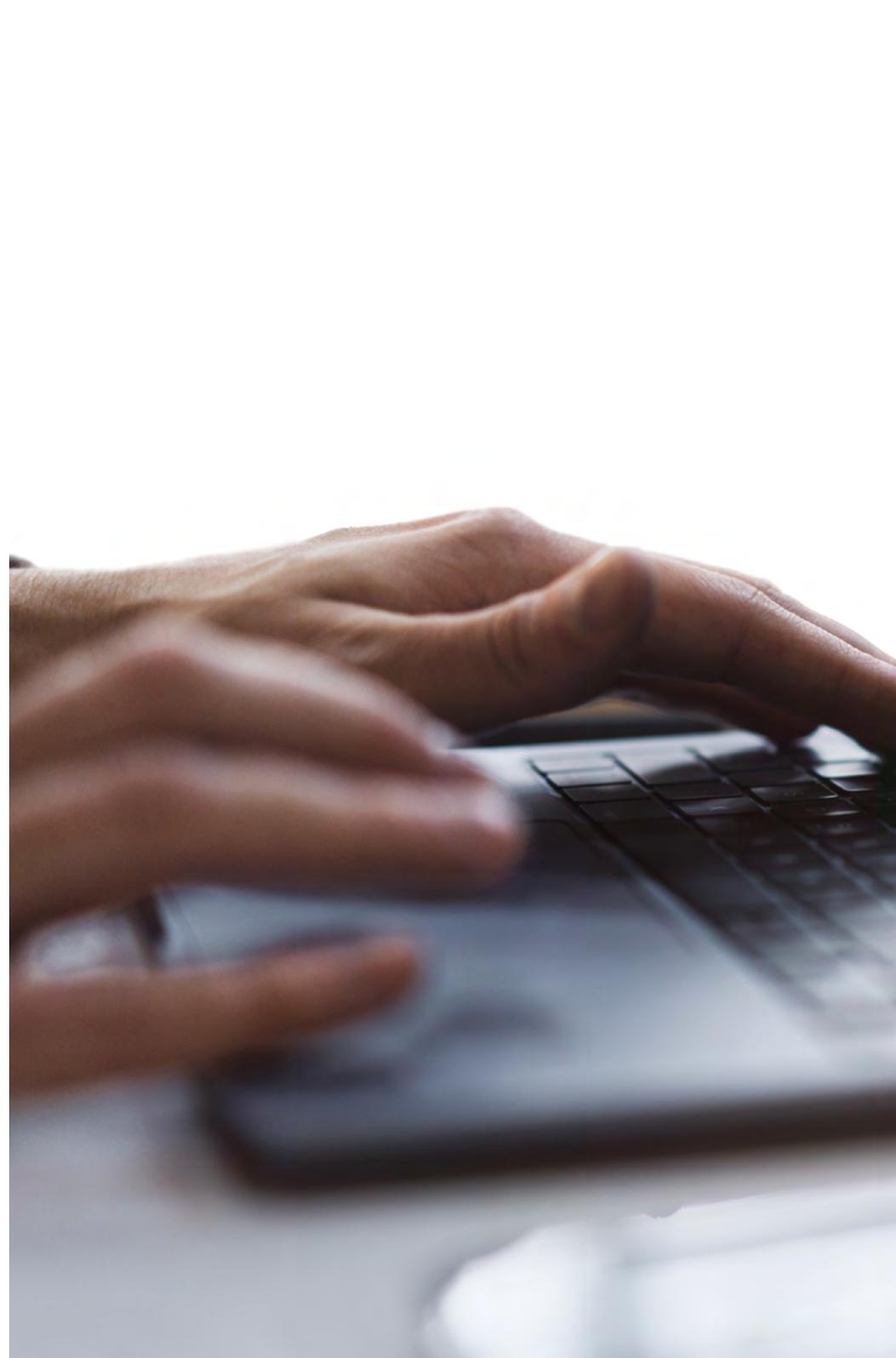
Студент — приоритет всех программ ТЕСН

В методике обучения ТЕСН студент является абсолютным действующим лицом. Педагогические инструменты каждой программы были подобраны с учетом требований к времени, доступности и академической строгости, которые предъявляют современные студенты и наиболее конкурентоспособные рабочие места на рынке.

В асинхронной образовательной модели ТЕСН студенты сами выбирают время, которое они выделяют на обучение, как они решат выстроить свой распорядок дня, и все это — с удобством на любом электронном устройстве, которое они предпочитают. Студентам не нужно посещать очные занятия, на которых они зачастую не могут присутствовать. Учебные занятия будут проходить в удобное для них время. Вы всегда можете решить, когда и где учиться.

“

В ТЕСН у вас НЕ будет занятий в реальном времени, на которых вы зачастую не можете присутствовать”



Самые обширные учебные планы на международном уровне

TECH характеризуется тем, что предлагает наиболее обширные академические планы в университетской среде. Эта комплексность достигается за счет создания учебных планов, которые охватывают не только основные знания, но и самые последние инновации в каждой области.

Благодаря постоянному обновлению эти программы позволяют студентам быть в курсе изменений на рынке и приобретать навыки, наиболее востребованные работодателями. Таким образом, те, кто проходит обучение в TECH, получают комплексную подготовку, которая дает им значительное конкурентное преимущество для продвижения по карьерной лестнице.

Более того, студенты могут учиться с любого устройства: компьютера, планшета или смартфона.

“

Модель TECH является асинхронной, поэтому вы можете изучать материал на своем компьютере, планшете или смартфоне в любом месте, в любое время и в удобном для вас темпе”

Case studies или метод кейсов

Метод кейсов является наиболее распространенной системой обучения в лучших бизнес-школах мира. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты юридических факультетов не просто изучали законы на основе теоретических материалов, он также имел цель представить им реальные сложные ситуации. Таким образом, они могли принимать взвешенные решения и выносить обоснованные суждения о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

При такой модели обучения студент сам формирует свою профессиональную компетенцию с помощью таких стратегий, как *обучение действием* (learning by doing) или *дизайн-мышление* (design thinking), используемых такими известными учебными заведениями, как Йель или Стэнфорд.

Этот метод, ориентированный на действия, будет применяться на протяжении всего академического курса, который студент проходит в TECH. Таким образом, они будут сталкиваться с множеством реальных ситуаций и должны будут интегрировать знания, проводить исследования, аргументировать и защищать свои идеи и решения. Все это делается для того, чтобы ответить на вопрос, как бы они поступили, столкнувшись с конкретными сложными событиями в своей повседневной работе.



Метод *Relearning*

В ТЕСН метод кейсов дополняется лучшим методом онлайн-обучения – *Relearning*.

Этот метод отличается от традиционных методик обучения, ставя студента в центр обучения и предоставляя ему лучшее содержание в различных форматах. Таким образом, студент может пересматривать и повторять ключевые концепции каждого предмета и учиться применять их в реальной среде.

Кроме того, согласно многочисленным научным исследованиям, повторение является лучшим способом усвоения знаний. Поэтому в ТЕСН каждое ключевое понятие повторяется от 8 до 16 раз в рамках одного занятия, представленного в разных форматах, чтобы гарантировать полное закрепление знаний в процессе обучения.

Метод Relearning позволит тебе учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, глубже вовлекаясь в свою специализацию, развивая критическое мышление, умение аргументировать и сопоставлять мнения – прямой путь к успеху.



Виртуальный кампус на 100% в онлайн-формате с лучшими учебными ресурсами

Для эффективного применения своей методики ТЕСН предоставляет студентам учебные материалы в различных форматах: тексты, интерактивные видео, иллюстрации, карты знаний и др. Все они разработаны квалифицированными преподавателями, которые в своей работе уделяют особое внимание сочетанию реальных случаев с решением сложных ситуаций с помощью симуляции, изучению контекстов, применимых к каждой профессиональной сфере, и обучению на основе повторения, с помощью аудио, презентаций, анимации, изображений и т.д.

Последние научные данные в области нейронаук указывают на важность учета места и контекста, в котором происходит доступ к материалам, перед началом нового процесса обучения. Возможность индивидуальной настройки этих параметров помогает людям лучше запоминать и сохранять знания в гиппокампе для долгосрочного хранения. Речь идет о модели, называемой *нейрокогнитивным контекстно-зависимым электронным обучением*, которая сознательно применяется в данной университетской программе.

Кроме того, для максимального содействия взаимодействию между наставником и студентом предоставляется широкий спектр возможностей для общения как в реальном времени, так и в отложенном (внутренняя система обмена сообщениями, форумы для обсуждений, служба телефонной поддержки, электронная почта для связи с техническим отделом, чат и видеоконференции).

Этот полноценный Виртуальный кампус также позволит студентам ТЕСН организовывать свое учебное расписание в соответствии с личной доступностью или рабочими обязательствами. Таким образом, студенты смогут полностью контролировать академические материалы и учебные инструменты, необходимые для быстрого профессионального развития.



Онлайн-режим обучения на этой программе позволит вам организовать свое время и темп обучения, адаптировав его к своему расписанию”

Эффективность метода обосновывается четырьмя ключевыми достижениями:

1. Студенты, которые следуют этому методу, не только добиваются усвоения знаний, но и развивают свои умственные способности с помощью упражнений по оценке реальных ситуаций и применению своих знаний.
2. Обучение прочно опирается на практические навыки, что позволяет студенту лучше интегрироваться в реальный мир.
3. Усвоение идей и концепций становится проще и эффективнее благодаря использованию ситуаций, возникших в реальности.
4. Ощущение эффективности затраченных усилий становится очень важным стимулом для студентов, что приводит к повышению интереса к учебе и увеличению времени, посвященному на работу над курсом.

Методика университета, получившая самую высокую оценку среди своих студентов

Результаты этой инновационной академической модели подтверждаются высокими уровнями общей удовлетворенности выпускников ТЕСН.

Студенты оценивают качество преподавания, качество материалов, структуру и цели курса на отлично. Неудивительно, что учебное заведение стало лучшим университетом по оценке студентов на платформе отзывов Trustpilot, получив 4,9 балла из 5.

Благодаря тому, что ТЕСН идет в ногу с передовыми технологиями и педагогикой, вы можете получить доступ к учебным материалам с любого устройства с подключением к Интернету (компьютера, планшета или смартфона).

Вы сможете учиться, пользуясь преимуществами доступа к симулированным образовательным средам и модели обучения через наблюдение, то есть учиться у эксперта (learning from an expert).



Таким образом, в этой программе будут доступны лучшие учебные материалы, подготовленные с большой тщательностью:



Учебные материалы

Все дидактические материалы создаются преподавателями специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными.

Затем эти материалы переносятся в аудиовизуальный формат, на основе которого строится наш способ работы в интернете, с использованием новейших технологий, позволяющих нам предложить вам отличное качество каждого из источников, предоставленных к вашим услугам.



Практика навыков и компетенций

Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



Интерактивные конспекты

Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной форме для воспроизведения на мультимедийных устройствах, которые включают аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

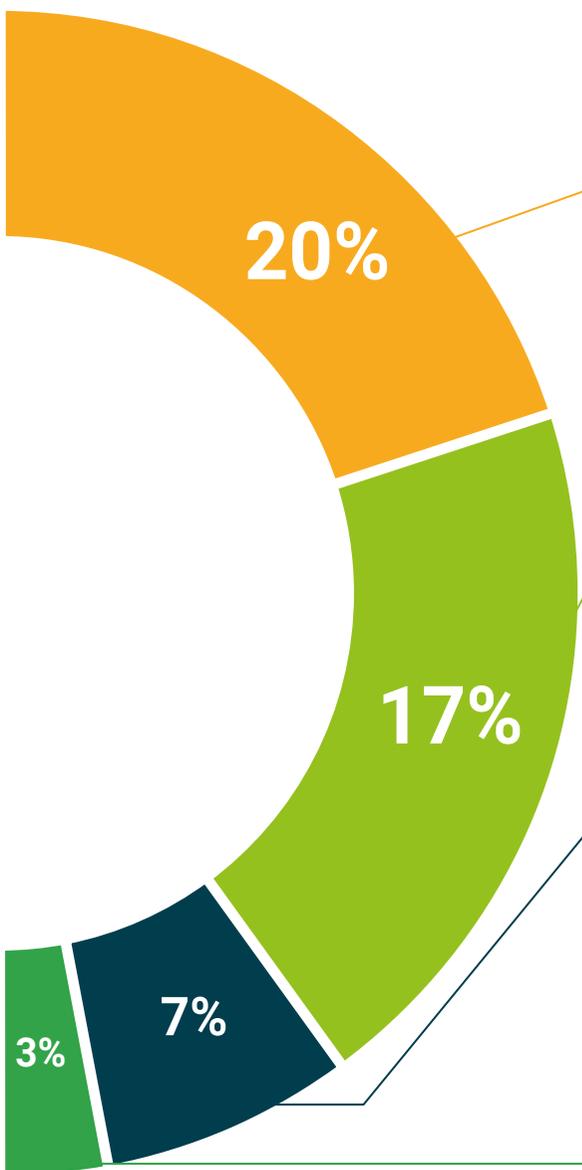
Эта эксклюзивная образовательная система для презентации мультимедийного содержания была награждена Microsoft как "Кейс успеха в Европе".



Дополнительная литература

Последние статьи, консенсусные документы, международные рекомендации... В нашей виртуальной библиотеке вы получите доступ ко всему, что необходимо для прохождения обучения.





Кейс-стади

Студенты завершат выборку лучших кейс-стади по предмету. Кейсы представлены, проанализированы и преподаются ведущими специалистами на международной арене.



Тестирование и повторное тестирование

Мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания на протяжении всей программы. Мы делаем это на 3 из 4 уровней пирамиды Миллера.



Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны.

Так называемый метод обучения у эксперта (learning from an expert) укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в ваших будущих сложных решениях.



Краткие справочные руководства

TECH предлагает наиболее актуальные материалы курса в виде карточек или кратких справочных руководств. Это сжатый, практичный и эффективный способ помочь студенту продвигаться в обучении.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области дидактики математики в дошкольном и начальном образовании гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

*Успешно пройдите эту программу
и получите университетский диплом
без хлопот, связанных с поездками
и бумажной волокитой”*

Данная **Специализированная магистратура в области дидактики математики в дошкольном и начальном образовании** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

Диплом, выданный **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную в Специализированной магистратуре, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Специализированная магистратура в области дидактики математики в дошкольном и начальном образовании**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **12 месяцев**



*Гаагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гаагский апостиль, TECH EDUCATION предпримет необходимые шаги для его получения за дополнительную плату.

Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязанности

tech технологический университет

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

Специализированная
магистратура
Дидактика математики
в дошкольном и начальном
образовании

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Специализированная магистратура

Дидактика математики

в дошкольном и начальном
образовании

