УДК 37

# КАЙЛИ ЧЖАН, НИНА ШАНЬ

(Чанчунь)

# ОПТИМИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ВИДОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА УРОКАХ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ПУТЕШЕСТВИЙ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

С развитием мировой туристической индустрии туристический китайский язык становится важным инструментом межкультурной коммуникации. Однако традиционные методы преподавания китайского языка для путешествий не учитывают мультимодальный опыт восприятия и не обеспечивают погружения в реальные ситуации общения. Настоящее исследование направлено на оптимизацию взаимодействия на занятиях по китайскому языку для путешествий посредством внедрения мультимодальных ресурсов, что способствует улучшению навыков устной речи и межкультурной компетентности студентов.

Ключевые слова: китайский язык для путешествий, мультимодальность, мультимодальное обучение, взаимодействие на занятиях, межкультурная коммуникация.

# KAILI ZHANG, NINA SHAN

(Changchun)

# THE OPTIMIZATION OF THE MODEL OF COOPERATION KINDS AT THE LESSONS OF CHINESE LANGUAGE FOR TRAVELLING BASED ON THE THEORY OF MULTIMODAL EDUCATION

The tourist Chinese language is becoming the important tool of intercultural communication with the development of world tourist industry. The traditional methods of teaching the Chinese methods to travel don't take the multimodal experience of perception in consideration and don't provide the immersion in the real communication. The study is aimed at the optimization of cooperation at the classes of the Chinese language for travelling by the means of introducing the multimodal resources that improves the skills of oral speech and the intercultural competence of students.

Key words: Chinese language for traveling, multimodality, multimodal education, cooperation at classes, intercultural communication.

# 1. Обзор теории мультимодального обучения.

Понятие «модальность» относится к знаковым системам, которые используются для выражения значений в дискурсе или событиях и представляют собой важные ресурсы человеческой коммуникации. «Мультимодальность» означает одновременное использование нескольких знаковых систем (язык, изображение, звук, жесты, позы и т. д.) в конкретном контексте для создания и передачи значения. С развитием информационных технологий язык перестал быть единственным медиатором информации – современные коммуникативные процессы всё чаще требуют комплексного воздействия на обучающихся различными знаками. Мультимодальность стала важной чертой современного общества и культурной среды, что требует от преподавания иностранных языков новой методологической основы.

Теория мультимодального обучения возникла на основе социальной семиотики. В 1990-х гг. Гюнтер Кресс и Тео ван Лиуен предложили и развили концепцию мультимодальности, подчеркивая, что восприятие и выражение информации происходит не только через письменный или устный язык, но и с помощью изображений, звуков, движений, мимики и других средств [3]. Теорию мультимодального обучения можно обобщить следующим образом:

1. Мультимодальный подход в образовании предполагает, что язык представляет собой лишь один из множества семиотических инструментов, участвующих в процессе смыслопорождения. Эффективное обучение требует задействования визуальных, аудиальных, кинестетических и иных невербальных модальностей для формирования комплексного восприятия и поликодовой репрезентации знаний.

- 2. С позиций интерактивной парадигмы образовательный процесс рассматривается как динамическая система взаимодействия между обучающимися и мультимодальными учебными ресурсами, где познание осуществляется через совместное конструирование смыслов. При этом когнитивная деятельность носит контекстуально-обусловленный характер, что требует моделирования аутентичных коммуникативных ситуаций, способствующих практическому овладению языковыми компетенциями.
- 3. Фундаментальный вклад в разработку данной концепции принадлежит исследовательской группе "The New London Group", предложившей термин «мультиграмотность» (multiliteracies) [3]. Их работы заложили теоретико-методологические основы для интеграции мультимодального подхода в методику преподавания иностранных языков, акцентируя важность формирования у обучающихся навыков работы с разнородными медиатекстами и семиотическими системами.

В Китае мультимодальное обучение находило применение как правило в практике преподавания английского языка. Только с недавнего времени мультимодальное обучение стало активно применяться в процессе преподавания китайского языка иностранцам. Некоторые исследования в данном направлении уже выявили эффективность мультимодального подхода. Например, Чжао Чуньхуэй в своих исследованиях по обучению аудированию китайского языка указал на необходимость введения разнообразия видов деятельности для повышения вовлеченности и понимания обучающихся\* [2]. Чжай Шичао, анализируя курс чтения и письма в Университете Дунхуа, разработал модель мультимодального обучения и обозначил перспективы её применения в будущем [Там же].

Таким образом, мультимодальная теория в обучении языкам преодолевает ограничения традиционной модели «лингвоцентричная» модель и предлагает интеграцию текстов, изображений, видео, ролевых игр, виртуальной реальности и других форм в образовательный процесс. Это создает более реалистичную и аутентичную языковую среду, особенно актуальную для курсов, ориентированных на практическое применение языка, таких как китайский язык для путешествий.

## 2. Современная ситуация и вызовы в преподавании китайского языка для путешествий.

Китайский язык для путешествий, являясь важной частью преподавания китайского языка как специализированного языка (Specific Purpose Chinese, SPC), выступает не только ключевым звеном в международном обучении китайскому языку, но и играет решающую роль в распространении китайской культуры и продвижении концепции экологической цивилизации. Цель этого направления — подготовка специалистов, обладающих теоретическими знаниями китайского языка и практическими навыками в сфере туризма и гостеприимства, чтобы удовлетворить потребности мировой туристической индустрии сразу в двух направлениях: на развитие языковых способности и сервисных навыков обучающихся. Со стремительным развитием туризма растет потребность в создании обучающих материалов на китайском языке для путешествий. Особенно это касается аспектов улучшения культурного взаимодействия, межкультурной коммуникации и способности решать возникающие проблемы, что делает преподавание китайского языка для туристов особенно важным [4].

На данный курс китайского языка в сфере туризма и гостеприимства приходят в основном работники туристической отрасли. В отличии от традиционного обучения навыкам работы с туристами, курсы китайского языка для путешествий направлены на обучение студентов коммуникации на китайском языке в сфере туризма, а не на подробном и преизбыточном изучении специфических туристических навыков [Там же]. Согласно результатам интервью, многие преподаватели используют методику обучения через задания, контекстную методику и методику обучения через ситуацию для создания туристических коммуникативных сценариев. Однако методика, в которой студенты должны использовать воображение для погружения в туристическую ситуацию, зачастую не может адекватно воссоздать туристическую ситуацию в «первичном пространстве», и культурные знания как «вторичное пространство» с трудом эффективно интегрируются с содержанием учебных материалов.

Кроме того, курсы, основанные на краткосрочных интенсивах, ограничивают время обучения, что часто приводит к недостаточному раскрытию культурных аспектов, создавая для студентов опре-

<sup>\*</sup> Перевод здесь и далее наш. – К. Ч., Н.Ш.

деленные трудности в области культурной идентификации [4]. В настоящее время большинство курсов китайского языка для туристов ориентированы на очные занятия, что предъявляет повышенные требования к культурной осведомленности преподавателей и их языковой компетенции. Преподаватели должны не только иметь широкие познания в области преподавания языка, но и обладать навыками интеграции элементов социальной и культурной истории Китая в учебные материалы. Такой подход эффективен для освоения студентами китайской культуры.

Большинство курсов китайского языка для туристов ориентированы на изучение базовых элементов языка (лексика, грамматика, синтаксис). Однако, с развитием разнообразных потребностей в туризме многие курсы не успевают обновить содержание, не связывая его напрямую с актуальными профессиональными навыками [Там же]. Например, после изучения повседневного разговорного китайского языка студенты часто испытывают трудности в реальных туристических ситуациях, таких как встреча туристов, обработка жалоб или проведение экскурсий.

Современная методика преподавания китайского языка в сфере туризма характеризуется преобладанием лекционных форм обучения при явном дефиците интерактивных образовательных технологий. Подобная организация учебного процесса демонстрирует низкую эффективность в плане активизации познавательной деятельности обучающихся и формирования практико-ориентированных коммуникативных компетенций [Там же]. Анализ существующих учебно-методических комплексов выявляет их ограниченную направленность на освоение элементарных языковых конструкций и типовых речевых клише, что не соответствует современным требованиям профессионально-ориентированного языкового образования.

Отмечается существенное отставание в использовании инновационных образовательных ресурсов – мультимедийных технологий, ситуационного моделирования и цифровых обучающих платформ, что снижает потенциал создания аутентичной языковой среды. Параллельно наблюдается кадровая проблема: значительная часть преподавательского состава, работающего в данном направлении, не имеет практического опыта в туристической индустрии и недостаточно владеет актуальными отраслевыми компетенциями. Это приводит к разрыву между теоретической подготовкой и реальными профессиональными требованиями, а также консервации устаревших педагогических подходов в образовательном процессе.

На данный момент большинство курсов китайского языка для путешествий основываются на традиционном «преподавателе-центрированном» лекционном обучении с недостатком интерактивов и заданий, ориентированных на практические результаты. Особенно это сказывается на вовлеченности студентов в классные обсуждения и практическом применении знаний. Таким обарзом, важной задачей является повышение эффективности преподавания и усовершенствование подходов, направленных на развитие языковых и профессиональных навыков студентов.

Наконец, существующая система оценки китайского языка для путешествий в основном опирается на итоговые экзамены и оценки за активность на занятиях, при этом отсутствуют механизмы своевременной обратной связи и многомерной оценки, особенно в области профессиональной подготовки, где традиционные языковые тесты не могут адекватно оценить реальные практические умения студентов. Таким образом, создание всесторонней системы оценки профессиональных навыков студентов является ключевым аспектом в процессе улучшения качества преподавания китайского языка с туристическим уклоном.

# 3. Исследование оптимизации модели взаимодействия в процессе занятия по китайскому языку для путешествий на основе теории мультимодального обучения.

В данной статье представлено исследование путей оптимизации модели взаимодействия в процессе преподавания китайского языка для туристов. Основой для исследования послужила теория мультимодального обучения. В качестве примера используется конкретный учебный план «Китайский туристический опыт — однодневная экскурсия по Запретному городу в Пекине», где целевая аудитория — студенты с начальным уровнем китайского языка, возраст которых варьируется от 18 до 20 лет.

#### (А) Контекст и цели обучения

Данный учебный кейс направлен на создание иммерсивной и интерактивной среды для изучения китайского языка для туристов. При этом применяется мультимодальный ввод, метод обучения через задания и технологии виртуальной реальности. Цели обучения включают:

- (1) Когнитивный компонент обучения:
- 1. Формирование у обучающихся специализированного лексического запаса и фразеологических конструкций, релевантных описанию архитектурно-исторического комплекса «Запретный город», с акцентом на его культурно-антропологическое значение и стилевые особенности императорского зодчества.
- 2. Освоение базовых параметров китайской туристической культуры через призму анализа историко-художественной ценности дворцового ансамбля как объекта всемирного наследия.
- 3. Приобретение профессионально значимых компетенций в сфере экскурсионного сопровождения, включая методику построения маршрута, технику ответов на вопросы и стратегии презентации объектов показа.
  - (2) Аспект подготовки через навыки и умения:
- 1. Совершенствование дискурсивных способностей в профессионально-ориентированных коммуникативных ситуациях посредством task-based learning, реализуемого через сценарное моделирование типовых экскурсионных эпизодов.
- 2. Развитие межкультурной коммуникативной гибкости, обеспечивающей эффективное языковое посредничество в условиях кросскультурного взаимодействия.
- 3. Применение VR-технологий для создания иммерсивных обучающих сред, способствующих формированию автоматизированных навыков ситуативно-обусловленной коммуникации.
  - (3) Эмоциональные цели:
- 1. Возбудить у студентов интерес к китайской культуре, развить у них чувство идентификации с китайской туристической культурой и желание ее изучать, а также повысить их межкультурное понимание и культурную инклюзивность.
- 2. Через групповое сотрудничество и ролевые игры укрепить командный дух студентов и их коммуникативные способности, а также развить уверенность в себе при решении проблем в реальных условиях.
- 3. Через иммерсивный опыт виртуального посещения Запретного города повысить активность студентов в обучении и их вовлеченность, тем самым усиливая интерес и мотивацию к изучению китайского языка для туристов.
  - (Б) Мультимодальный ввод и учебный план

В данном примере учебный план подчеркивает использование мультимодального ввода, включая визуальные, слуховые и жестовые стимулы, чтобы помочь студентам лучше понять и освоить китайский язык для туристов.

(1) Методика визуального представления учебного материала:

В образовательном процессе применяется проекционное оборудование для демонстрации тематических изображений и видеоряда, иллюстрирующих архитектурно-пространственную организацию императорского дворцового комплекса. Визуальный контент включает панорамные виды ключевых сооружений (включая «Зал Высшей Гармонии» и «Дворец Небесной Чистоты»), а также музейные экспонаты, что способствует формированию у обучающихся предметных представлений и усвоению терминологического аппарата, связанного с архитектурными элементами и музейными ценностями.

(2) Аудиолингвальный компонент обучения:

В рамках занятия демонстрируется видеоматериал с профессиональной экскурсионной лекцией, содержащей историко-культурологический анализ памятника и образцы коммуникативного взаимодействия с посетителями. Данный методический прием направлен на развитие аудитивных навыков и усвоение структурно-композиционных особенностей экскурсионного дискурса. Последующая ана-

литическая работа под руководством преподавателя предполагает рефлексивное осмысление просмотренного материала и его практическое применение через систему направляющих вопросов и имитационных упражнений.

#### (3) Жесты преподавателя:

Преподаватель использует жесты (например, указание направления) для моделирования роли экскурсовода, направляя студентов в виртуальном пространстве. С помощью демонстрации преподаватель помогает студентам понять, как в реальной туристической ситуации использовать жесты для поддержки вербальной коммуникации, улучшая их способность воспринимать и понимать ситуацию.

- (В) Метод обучения через задания и ролевые игры
- (1) Установка заданий и проектирование ситуации:

На занятиях преподаватель должен следовать принципу обучения, ориентированного на студента, и использовать метод обучения через интерактивные задания для того, чтобы вовлечь студентов в ролевые игры. В этой ситуации студенты образовывают две группы: одна группа играет роль экскурсоводов, а другая — туристов. Задача группы экскурсоводов — рассказать туристам о Пекинском Запретном городе и ответить на их вопросы, а группа туристов должна задать вопросы, касающиеся истории, архитектуры и культуры Запретного города. Для обеспечения эффективности ролевых игр преподаватель заранее подготавливает карточки с заданиями, на которых указаны конкретные задачи и описание ситуаций. Например, экскурсовод должен рассказать о Зале Великой гармонии как о месте для императорских церемоний, а турист должен спросить, почему Зал Великой гармонии является одним из самых важных дворцов в Запретном городе.

#### (2) Реализация задания:

Имитационно-ролевое моделирование:

В процессе учебной деятельности обучающиеся применяют освоенный лексико-фразеологический материал в рамках смоделированных коммуникативных ситуаций, реализуя принцип «первичного пространства» через вербально-поведенческие паттерны. Участники, исполняющие роль экскурсоводов, демонстрируют владение профессиональной лексикой при характеристике архитектурно-пространственной организации объектов, их исторической ретроспективы и культурного значения, тогда как группа «туристов» осуществляет когнитивно-адекватное вопрошание в контексте экскурсионного нарратива.

#### (3) Рефлексивно-аналитический этап:

По окончании имитационной деятельности преподаватель инициирует процедуру коллективной рефлексии, направленную на осмысление когнитивных и коммуникативных трудностей, а также успешных стратегий, выявленных в процессе ролевого взаимодействия. В ходе дискуссии участники анализируют эффективность использования стилистически маркированной лексики и историко-культурных референций при интерпретации специфических артефактов (например, императорского трона).

- (Г) Мультимодальный культурологический компонент:
- (1) Образовательный процесс интегрирует поликодовые информационные ресурсы (историческая хроника, визуальные репрезентации дворцового искусства, реконструкции церемониальных практик), способствующие формированию системного понимания китайской культурной традиции. Методическое сопровождение предполагает семантизацию культурно-специфической лексики через ее контекстуальную привязку к историко-цивилизационному дискурсу.
  - (2) Компаративный культурный анализ:

Педагог организует межкультурную когнитивную деятельность, предполагающую сопоставительное исследование архитектурно-исторических комплексов различных цивилизационных ареалов (например, сравнительный анализ пространственно-семантической организации Версаля и Запретного города). Данный методический прием способствует не только углублению понимания китайской

культурной парадигмы, но и развитию межкультурной коммуникативной компетенции через выявление универсальных и специфических характеристик дворцовой архитектуры как культурного текста.

#### (3) Взаимодействие на занятии:

Преподаватель задает вопросы, чтобы побудить студентов задуматься: «Если бы вы были туристом, как бы вы взаимодействовали с экскурсоводом во время посещения Запретного города?». Такой тип взаимодействия помогает студентам не только учить язык, но и осознавать культурные различия и их применение в реальном общении.

- (Д) Технология виртуальной реальности и иммерсивный опыт обучения
- (1) Виртуальный опыт Запретного города:

В конце урока преподаватель использует технологии виртуальной реальности (VR), чтобы провести студентов через виртуальный Пекинский Запретный город. С помощью VR-устройств студенты могут «лично» посетить главные достопримечательности Запретного города, такие как Зал Великой гармонии и Цяньцинь-гун, и выполнить серию заданий посредством языкового общения. Например, студенты могут задавать вопросы виртуальному экскурсоводу по истории Запретного города или взаимодействовать с виртуальными туристами, чтобы помочь им лучше понять культурные особенности дворца.

#### (2) Языковой вывод и практика:

После виртуального тура студенты должны провести устный отчет в группе, делясь своими впечатлениями от посещения виртуального Запретного города. Через этот иммерсивный опыт студенты могут лучше применить изученные языковые знания в реальных ситуациях, одновременно развивая свои навыки языкового вывода.

# (3) Эффект иммерсивного обучения:

Исследования, проведенные Жэнь Яньцзин и Чжан Чэньлином (2024), подтверждают, что использование технологии VR для преподавания китайского языка для туристов в рамках теории «третьего пространства» эффективно улучшает понимание и запоминание языкового контента. Языковой вывод в виртуальных сценах — это не просто упражнения на выражение, но глубокое слияние культурного восприятия и практического применения языка.

#### (Е) Заключение и педагогическая оценка

Реализация данного учебного кейса позволяет студентам получать разнообразный опыт через мультимодальный ввод (изображения, видео, слух, жесты), что способствует развитию языкового понимания и культурной осведомленности. Метод обучения через задания и ролевые игры способствует практическому использованию языка, а технологии виртуальной реальности обеспечивают иммерсивную учебную среду, что помогает студентам углубить восприятие туристических ситуаций и лучше понять китайскую туристическую культуру.

В реальном учебном процессе преподаватели должны не только сосредотачиваться на передаче языковых знаний. Они также должны помогать студентам развивать межкультурные коммуникативные навыки на практике при помощи инновационных методов обучения и технологий. Такой комплексный подход в процессе преподавания китайского языка с туристическим уклоном стимулирует развитие языковых способностей студентов, а также укрепляет культурную идентичность и межкультурное понимание.

#### 4. Заключение.

В современных условиях модернизации образования и цифровизации переход к цифровой трансформации преподавания китайского языка для путешествий представляется закономерным шагом, приводящим к повышению эффективности образования. В данном исследовании мы рассмотрели процесс оптимизации модели преподавания китайского языка для путешествий, проанализировали вызовы и недостатки существующих методов преподавания и предложили инновационную модель, основанную на мультимодальном подходе. Основной целью исследования является улучшение языковых навыков и речевых умений студентов, их культурного понимания и способности к межкультурной

коммуникации через интеграцию визуального, аудиального и жестового ввода, а также через использование метода обучения через задания, ролевых игр и технологий виртуальной реальности (VR). Вышеперечисленное способствует увеличению степени соответствия процесса преподавания китайского языка с туристическим уклоном реальным практическим требованиям.

Во-первых, исследование подчеркивает важность мультимодального ввода, особенно в процессе обучения китайскому языку с туристическим уклоном. Через сочетание изображений, видео, жестового языка преподавателя и других сенсорных стимулов студенты могут лучше понять и усвоить ключевые аспекты языка, используемого в туристических сценах. Например, демонстрация исторического видео о Запретном городе и аудио-экскурсий позволяет студентам не только изучать фонетику и грамматические структуры, но и с помощью визуальных и слуховых стимулов создать наглядное представление о реальных ситуациях использования языка. Этот подход эффективно усиливает контекстуальное обучение, помогает студентам связать изучаемый язык с аутентичной туристической средой, для более гибкого и точного использования языка.

Во-вторых, метод обучения через задания получил широкое применение в данной модели. Благодаря тщательно продуманным заданиям и элементам ролевых игр студенты, участвующие в моделировании туристической экскурсии, вопросах и ответах, не только углубляют знания языка, но и развивают свои навыки и умения языковой продуктивности. Метод обучения через задания акцентирует внимание на приобретении знаний в процессе решения реальных проблем, что не только развивает практические навыки студентов, но и способствует уверенности в применении языка в конкретных ситуациях. Например, в ходе ролевой игры студенты в группе выполняют задания экскурсоводов, обучаясь не только рассказывать о исторических и культурных аспектах достопримечательностей, но и отвечать на вопросы туристов, что тренирует их адаптивность и коммуникативные навыки и умения.

Применение виртуальной реальности создает условия для глубокого погружения в языковую среду, позволяя обучающимся отрабатывать коммуникативные навыки в смоделированных пространствах историко-культурных объектов. Данный технологический подход не только обеспечивает высокий уровень наглядности и эмоциональной вовлеченности, но и формирует безопасную платформу для экспериментального освоения языковых конструкций с возможностью мгновенной корректировки. Подобная практика способствует развитию когнитивной гибкости и межкультурной сензитивности в процессе профессионально-ориентированного языкового взаимодействия.

Интеграция культурного контекста в языковую подготовку реализуется через системный анализ архитектурных особенностей, исторических предпосылок и социокультурных практик, связанных с дворцовым комплексом. Такой подход позволяет не только расширить лексический запас в профессиональной сфере, но и сформировать комплексное понимание культурного кода, что является основой для эффективной межкультурной коммуникации. Коллаборативные формы работы с представителями различных культурных традиций способствуют развитию метакогнитивных стратегий адаптации языковых средств к конкретным коммуникативным ситуациям.

Педагогическая стратегия ориентирована не только на формирование языковых компетенций, но и на развитие позитивной учебной мотивации через интерактивные форматы образовательной деятельности. Совместная проектная работа и ситуативное моделирование способствуют преодолению коммуникативных барьеров, укреплению уверенности в использовании языка и формированию устойчивого интереса к дальнейшему изучению культурно-языковых особенностей. Инновационные методические подходы, включая VR-технологии и task-based learning, демонстрируют высокую эффективность в поддержании познавательной активности и долгосрочной вовлеченности обучающихся.

Заключительные положения исследования:

Разработанная мультимодальная методика преподавания китайского языка в туристической сфере демонстрирует значительную эффективность в развитии как лингвистических компетенций, так и межкультурной коммуникативной способности обучающихся. Синтез визуально-аудиальных средств, кинестетических компонентов, задачно-ориентированного обучения и VR-технологий созда-

ет полифункциональную образовательную среду, обеспечивающую не только повышение академической вовлеченности, но и формирование практико-ориентированных навыков языкового взаимодействия в профессиональном контексте.

Перспективы научно-методического развития:

Представленная модель открывает новые направления для модернизации методики преподавания профессионально-ориентированного китайского языка. Дальнейшие исследования предполагают разработку адаптивных механизмов трансформации данного подхода с учетом вариативности культурнообразовательных условий и специфики целевых аудиторий, что будет способствовать его широкому внедрению в практику международного преподавания китайского языка как иностранного.

#### Литература

- 1. 任岩靖, 张辰麟. "第三空间"理论视域下VR赋能旅游汉语课堂设计探究 // 中文教学现代化学会. 数字化国际中文教 (2024): материалы конференции. Дали: 大理大学国际教育学院; 教育部语言文字应用研究所; 北京师范大学文学院, 2024. С. 318–326.
- 2. 张婕. "中文+职业技能"背景下的国际中文教学方法探究——以旅游汉语为例 // 钢铁职业教育教学指导委员会, 中国钢铁工业协会. "2024职业教育活动周——钢铁行业大工匠进校园"论文集 (下册). 桂林: 桂林旅游学院文化与传播学院, 2024. C 28-32
  - 3. 聂点点. 基于多模态理论的外语教学再符号化构建 // 海外英语. 2024. № 21. C. 97-100.
  - 4. 王琳. 新形势下旅游汉语教学问题及对策研究: дис. ... магистр пед. наук. 长春: 长春大学, 2022.