

**Программа подготовки талантов по специальности
«Компьютерная наука и технология»**

Данная специальность принадлежит к техническим наукам

Категория специальности: компьютерная

Код специальности: 080901

Присуждаемая ученая степень: ученая степень технических наук

январь 2022 года

Программа подготовки талантов по специальности «Компьютерная наука и технология»

I. Основная образовательная система, продолжительность обучения и целевая аудитория набора

Основная образовательная система: 4 года

Годы обучения: 4 - 6 лет

Целевая аудитория набора: выпускники дневных отделений старшей средней школы.

II. Профессиональное позиционирование

В соответствии с руководящей идеологией и ориентацией, установленной Восточно-Ляонинским университетом специальность «Компьютерная наука и технология», основываясь на текущем состоянии развития специальности «Компьютерная наука и технология» и социальных потребностях и ориентируясь на обслуживание местного экономического строительства и потребности быстрого развития мобильного Интернета, подготавливает высококлассных прикладных технических специалистов, которые отвечают потребностям разработки компьютерного программного обеспечения и разработки мобильного Интернета и обладают сильными практическими навыками.

III. Цель подготовки

Программа придерживается социалистического направления, направлена на подготовку прикладных профессиональных технических талантов с международным видением, соответствующих потребностям экономического и социального развития, всесторонне развитых в сферах нравственного, интеллектуального, физического, эстетического и трудового воспитания, обладающих правильным мировоззрением, взглядами на жизнь и ценности и новаторским духом, а также и отличным гуманитарным качеством, социальной ответственностью, командным духом, чувством сотрудничества и коммуникативной способностью, владеющих базовыми теориями, профессиональными знаниями и профессиональными идеями в области информатики и технологий, имеющих базовые способности анализировать и решать проблемы в данной области, имеющих хорошие инженерные качества и прочную основу компьютерных технологий, сильные практические способности в области компьютерной инженерии, способных к исследованиям, разработке и управлению в отношении компьютерной инженерии на предприятиях и в учреждениях и технологий программного обеспечения и аппаратных системных технологий смежных

областей. Программа создает отличительный бренд международного сотрудничества.

IV. Основные требования

1. Требования к качеству

Любить Родину, иметь правильную политическую направленность, иметь правильный взгляд на жизнь, мировоззрение, социальную ответственность, высокие идейно-нравственные, физические и умственные качества; иметь разумную структуру профессиональных знаний и определенный запас знаний; иметь определенную степень культурных и художественных достижений; иметь сильную организационную концепцию и коллективное сознание; обладать хорошей профессиональной этикой; соблюдать правила, дисциплины и технические спецификации; уважать науку.

2. Требования к знаниям

(1) Овладеть определенными знаниями в области гуманитарных и социальных наук, овладеть практическими знаниями письма, овладеть математикой, естественными науками, английским языком, необходимыми для участия в профессиональной деятельности, а также овладеть определенными знаниями и методами инноваций и предпринимательства;

(2) Систематически овладевать профессиональными базовыми теоретическими знаниями и профессиональными знаниями, овладевать базовыми теориями, такими как проектирование программ, обработка данных и вычислительная платформа, а также овладевать некоторыми базовыми знаниями и теориями компьютерного программного и аппаратного обеспечения;

(3) Овладеть базовыми инженерными знаниями в области анализа, проектирования и внедрения компьютерных приложений;

(4) Овладеть основными теориями и методами в конкретных областях, таких как разработка программного обеспечения для компьютеров и разработка мобильных Интернет-приложений, а также понимать теоретические границы и тенденции развития данной специальности.

3. Требования к профессиональной компетентности

(1) Иметь способность применять знания в области математики, естественных наук, инженерных основ и фундаментальных компьютерных наук для проектирования и управления компьютерными прикладными системами;

(2) Умение разрабатывать решения сложных инженерных задач в компьютерной сфере;

(3) Обладать практической способностью применять инженерные знания, технические принципы и инструменты разработки программного обеспечения для анализа, проектирования и разработки программных систем;

(4) Обладать способностью к командной работе, межличностному общению и навыкам межличностной интеграции. В практике компьютерной инженерии можно понимать свою роль в команде и выполнять соответствующие задачи, эффективно общаться с членами команды и иметь возможность заниматься организацией и внедрением программного проекта;

(5) Иметь предварительные знания иностранного языка, уметь читать материалы по данной специальности на иностранных языках, иметь международное видение и способность к межкультурному общению, конкуренции и сотрудничеству;

(6) Иметь сознание независимого обучения и обучения на протяжении всей жизни, а также иметь способность изучать новые знания и адаптироваться к быстрому развитию компьютерных технологий, впитывать знания в разных направлениях, иметь возможность учиться в разных дисциплинах и культурах, адаптироваться к потребностям экологического и социального устойчивого развития, а также расширять и совершенствовать свои профессиональные способности.

4. Требования к инновациям и предпринимательству

Иметь осведомленность и качество инноваций и предпринимательства, овладеть навыками инноваций и предпринимательства и иметь начальную способность решать сложные задачи компьютерной инженерии в области технологических инноваций и инноваций продуктов.

V. Организация четырех третей курсов, за которые отвечает НГТУ

1. Согласно учебному плану проект предлагает всего 44 курса (включая дипломный проект), из которых 15 курсов проводятся преподавателями НГТУ, что составляет 34,1%; предлагается 18 профессиональных основных курсов, из которых 15 курсов преподаются преподавателями НГТУ, доля которых составляет 83,3%; основные профессиональные курсы, преподаваемые преподавателями НГТУ, составляют 34,1% от общего количества курсов в программе; общее количество учебных часов курсов программы составляет 2264 часа, из которых 854 часа основных профессиональных курсов преподаются преподавателями НГТУ, что составляет 37,7%, что отвечает требованиям «четырех третей», то есть: на импортируемые иностранные курсы и профессиональные основные курсы приходится более одной трети от общего числа курсов и основных курсов данной программы, а также количество основных профессиональных курсов, проводимых преподавателями НГТУ, и количество учебных часов составляют более одной трети всех курсов и всех учебных часов в совместной программе. Все импортируемые курсы являются основными курсами с преимуществами НГТУ для этой специальности. И информации о курсах, импортируемых и

преподаваемых преподавателями НГТУ указана в схеме теоретических курсов и графике процесса преподавания.

2. Курсы, проводимые Нижегородским государственным техническим университетом, будут преподаваться преподавателями НГТУ в соответствии с учебным планом в соответствующем семестре в Восточно-Ляонинском университете. Преподаватели, командированные НГТУ, должны иметь ученое звание старшего преподавателя или выше, а более двух третей из них должны иметь ученое звание доцента или выше, с тем чтобы обеспечить научную и обоснованную академическую структуру и возрастную структуру преподавателей НГТУ. Время обучения и методы оценивания осуществляются в соответствии с учебным планом.

VI. Развитие модельных инноваций

Этот проект импортирует высококачественные российские образовательные ресурсы, усваивает, поглощает, интегрирует и обновляет их для локализации, использует оригинальные учебники, преподаватели НГТУ преподают на английском языке и проводят независимое оценивание.

1. Повышать уровень английского языка студентов проекта

Этот проект реализует двойные направления профессионального обучения и интенсивного обучения английскому языку, специально разрабатывать и реализовывать в классе преподавание английского языка и внеклассный план интенсивного обучения английскому языку, эффективно улучшать навыки аудирования, разговорной речи, чтения, письма и межкультурного общения студентов на английском языке, и подготавливать кадров в области компьютерной науки и технологии с международным видением.

2. Внедрить инновационный режим обучения курсов

Установить механизм внутриуниверситетской связи для внедрения реализации учебного плана и сформировать модель обучения «Преподаватели НГТУ + пособие для чтения + помощники преподавателей + запись и трансляция + платформа MOOC», то есть НГТУ командирует отличных преподавателей, студенты читают оригинальные учебные материалы до начала занятий, профессиональные преподаватели ВЛУ работают в качестве ассистентов преподавателей, совместно создавать курсы MOOC или онлайн-видеокурсов с НГТУ, чтобы студенты могли просмотреть их после занятий, чтобы обеспечить хорошие результаты обучения.

3. Создать базу данных английских книг

Со ссылкой на список профессиональных книг, рекомендованных НГТУ для введения курсов, создавать и пополнять базы данных книг на английском языке для более полного

удовлетворения потребностей международного образования.

VII. Общение и обучение на протяжении всей жизни

1. Уметь эффективно общаться с коллегами по специальности и общественностью по сложным инженерным вопросам, включая написание отчетов и проектных рукописей, проведение презентаций, четкое изложение инструкций или реагирование на них, а также наличие определенной международной точки зрения и способность выполнять работу, общаться в межкультурном контексте.

2. Владеть базовыми навыками аудирования, разговорной речи, чтения и письма на английском языке, а также быть в состоянии вести эффективное профессиональное общение и обмена с отечественными и зарубежными коллегами; понимать стратегии и политику национального развития, быть в состоянии выполнять компьютерную работу в межкультурном контексте и иметь определенное международное видение, можно обмениваться профессиональными технологиями и профессиональными социальными и общественными интересами с персоналом из многих стран.

3. быть в состоянии правильно понять важность обучения на протяжении всей жизни и иметь возможность адаптироваться к социальному развитию посредством самостоятельного и непрерывного обучения; быть в состоянии правильно понять важность самостоятельного обучения и исследования на протяжении всей жизни, а также осведомленность об обучении на протяжении всей жизни.

4. Владеть методами самообучения, иметь соответствующие действия самоконтроля и нормы, иметь эффективные методы и подходы к саморазвитию и совершенствованию, иметь способность непрерывно адаптироваться к общественному развитию и научно-техническому прогрессу.

VIII. Режим программы, выпускная квалификация и присуждение ученых степеней

1. Режим программы

В этом проекте принята модель 4+0, то есть в Восточно-Ляонинском университете учатся студенты программы, которым преподают преподаватели НГТУ в ВЛУ, а студенты проходят все курсы, предусмотренные учебным планом проекта, в ВЛУ.

2. Выпускная квалификация

Студент должен завершить все курсы, указанные в программе обучения талантов, в течение определенного срока и набрать минимальное общее количество кредитов в размере 155,5 кредитов, из которых минимум 25 кредитов на практику, допускается к окончанию университета и выдается диплом об окончании обучения.

3. Присуждение ученой степени

Студентам, соответствующим требованиям к окончанию Восточно-Ляонинского университета и стандартам присуждения степени бакалавра ВЛГУ, прошедшим оценку ученого комитета ВЛГУ, будет присуждена степень бакалавра технических наук и диплома.

IX. Основная специальность, профессиональные основные курсы

1. Основная специальность

Компьютерная наука и технология

2. Профессиональные основные курсы

Основы программирования, дискретная математика, структура данных, объектно-ориентированное программирование, цифровая электронная технология, принципы компоновки компьютера, компьютерные сети, принципы баз данных, операционные системы, программная инженерия, принципы компиляции.

Х. Сводная таблица структуры курсов и кредитной статистики

Форма обучения	Обязательные курсы			Факультативные курсы		
	Структура курсов	Кредиты		Структура курсов	Кредиты	
		Общее количество кредитов	Кредиты на очную практику		Общее количество кредитов	Кредиты на очную практику
обучение курсам (Включая практику в классе)	Общественные базовые курсы	37.5	10.5	Курсы комплексного качества	15.5	2
	Курс платформы дисциплины	36.5	8			
	Профессиональные основные курсы	28	4	Профессиональные факультативные курсы	13	10
	Итоговая статистика: 130.5					
Практическое обучение (Без учета практики в классе)	Профессиональная практика	25				
	Итоговая статистика: 25					
Общее количество кредитов: 155.5 В том числе количество кредитов за практическое обучение (включая практику в классе) : 59.5						

XI.Схема теоретических курсов и график процесса преподавания

Виды	№	Названия дисциплин	Кредиты	Распределение учебных часов				Распределение еженедельных учебных часов за семестр								Природа курсов	Ведомства	Примечание		
				число учебных часов	На теорию	На лабораторные занятия	На практические	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр			Курс	О	И
Общественно-политические	1	Идеологическое и нравственное воспитание и правовая основа	3	48	42		6	14+1	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	12+6		Природа курсов	Ведомства	Курс	О <td>И</td>	И
	2	Очерк современной истории Китая	3	48	40		8		3							Обязательный курс	Факультет Марксизма		▲	
	3	Основные принципы марксизма	3	48	40		8			3						Обязательный курс	Факультет Марксизма		▲	
	4	Введение в мысль Мао Цзюна и теоретическую систему социализма с китайской спецификой	5	80	64		16				5					Обязательный курс	Факультет Марксизма		▲	
	5	Обстановка и политика	2	32	32				(8)	(8)	(8)	(8)				Обязательный курс	Факультет Марксизма		▲	
	6	Английский язык (1), (2), (3), (4)	11.5	248	124		124	4	4	4	4					Обязательный курс	Факультет прикладных иностранных языков		▲	

У р с ы														▲	
ы е к у р с ы															
7	Китайская филология	2	48	24		24					3			Обязательный курс	Педагогический факультет
8	Руководство по и предпринимательству и трудоустройству	2.5	80	24		32+24	*		*		*		*	Обязательный курс	Центр обучения инновациям и предпринимательству
9	Основа инноваций	1.5	56	16		16+24	*		*		*			Обязательный курс	Центр обучения инновациям и предпринимательству
10	Физическая культура (1), (2), (3), (4)	4	124			124	2	2	2	2	2	2		Обязательный курс	Отделение физической культуры
Итоговая статистика		37.5	812	406	0	406	9	9	12	11					
11	Военная теория	2	36			36	*							Факультативный курс	Отделение физической культуры и отделение военной подготовки
12	Просвещение по вопросам психического здоровья для студентов	1.5	32	16		16	*							Факультативный курс	Факультет Марксизма
13	факультативные курсы	12												Факультативный курс	
Итоговая статистика		155	68	16		52									
Всего		53	880	422	0	458	9	9	12	11					
14	Математика I	3.5	70	42	28		5							Обязательный курс	Педагогический факультет
К у р														▲	

15	Математика II	4	80	48	32					5								Обязательный курс	Педагогический факультет		▲
16	Линейная алгебра	2	32	32							2							Обязательный курс	Педагогический факультет		▲
17	Теория вероятностей и математическая статистика	3.5	64	48	16							4						Обязательный курс	Педагогический факультет		▲
18	Физика	5	84	56	28					6								Обязательный курс	Факультет химической технологии и механизма		▲
19	Введение в компьютер	2.5	56	28	28				4									Обязательный курс	Факультет информационной техники		▲
20	Базовое программирование (ИГТУ)	4	70	42	28				5									Обязательный курс	Факультет информационной техники	●	▲ ■
21	Структура данных (ИГТУ)	4	64	48	16					4								Обязательный курс	Факультет информационной техники	●	▲ ■
22	Введение в Интернет вещей (ИГТУ)	2	32	32	0								2					Обязательный курс	Факультет информационной техники	●	▲ ■
23	Компьютерная сеть (ИГТУ)	4	64	48	16						4							Обязательный курс	Факультет информационной техники	●	▲ ■
24	Введение в искусственный интеллект (ИГТУ)	2	32	32	0										2			Обязательный курс	Факультет информационной техники	●	▲ ■

СЫПЛАТФОРМЫПОСПЕЦИАЛЬНОСТИ

		Итоговая статистика						365	648	456	192	0	14	15	6	4	2	2	0	262	
П р о ф е с с и ю н а л ь н ы е к у р с ы	25	Дискретная математика (НГТУ)	3	48	48	0	4													Факультет информатики	▲ ● ■
	26	Цифровые электронные технологии	4	64	48	16								4						Факультет информатики	▲
	27	Принципы компьютерной структуры (НГТУ)	3	48	48	0										3				Факультет информатики	● ▲ ■
	28	Операционная система (НГТУ)	4	64	48	16											4			Факультет информатики	● ▲ ■
	29	Принцип базы данных (НГТУ)	4	64	48	16										4				Факультет информатики	● ▲ ■
	30	Объектно-ориентированное программирование (НГТУ)	4	64	32	32									4					Факультет информатики	● ▲ ■
	31	Программная инженерия (НГТУ)	4	64	48	16											4			Факультет информатики	● ▲ ■
	32	Принцип компиляции	2	32	32	0											2			Факультет информатики	▲
	33	Основы создания веб-страниц (НГТУ)	3	64	16	48										4				Факультет информатики	● ▲ ■

е	34	Технология сетевых баз данных (НГТУ)	3	64	16	48														4						Факультет информатической техники	•	▲	■
с	35	Основы веб-программирования (НГТУ)	2	48		48														3					Факультет информатической техники	•	▲	■	
с																													
и																													
о	36	Программирование на Python (НГТУ)	3	64	16	48														4					Факультет информатической техники	•	▲	■	
н																													
а																													
л	37	Технология разработки веб-приложений (факультативный курс)	2	48		48																			Факультет информатической техники	•	▲	■	
ь																													
н																													
ы																													
е	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	
ф																													
а																													
к																													
у	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	
л																													
ь																													
т																													
а	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	
т																													
и																													
в																													
н	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	
ы																													
е																													
к																													
у	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	Факультет информатической техники	
р																													
с																													
ы																													
Итоговая статистика	130,5	2264	1278	528	458	27	24	26	26	17	11	0	0	0	592														

ХII. Схема практических курсов и график процесса преподавания

Виды	№	Названия дисциплин	Кредиты	Количество недель	Семестры	Природа курсов	Ведомства	Примечание
К о м п л е к с н ы й э к с п е р и м е н т и о б у	38	Обучение обслуживанию компьютерных систем	2	2 недели	Неделя практики 2-го семестра	Обязательный курс	Факультет информационной техники	
	39	Обучение дизайну UI	2	2 недели	Неделя практики 3-го семестра	Обязательный курс	Факультет информационной техники	
	40	Тренинг профессиональной компетентности	2	2 недели	Неделя практики 4-го семестра	Обязательный курс	Факультет информационной техники	
	41	Обучение новым ИТ-технологиям	2	2 недели	Неделя практики 5-го семестра	Обязательный курс	Факультет информационной техники	
	42	Обучение разработке программных проектов	2	2 недели	Неделя практики 6-го семестра	Обязательный курс	Факультет информационной техники	
	43	Комплексное обучение для разработки проектов	4	8 недель	7-й семестр	Обязательный курс	Факультет информационной техники	
	44	Комплексная выпускная подготовка (дипломная работа)	11	22 недели	7-й и 8-й семестры	Обязательный курс	Факультет информационной техники	

Computer Science and Technology Talent Training Program

Subject Category: Engineering

Major Category: Computer Engineering

Major Code: 080901

Degree: Engineering Degree

2022.1

Computer Science and Technology Professional Talent Training Program

I . Basic School System, Length of Schooling, Prospective Student

Basic School System: 4 Years

Length of Schooling: 4 to 6 Years

Prospective Student: Full-time high school graduates

II . Professional Orientation

In accordance with the school's guiding ideology and orientation and basing on the current status of the development of computer science, technology and social needs, the computer science and technology major is oriented to serve the local economic development and face the needs of the rapid development of the mobile Internet. It aims at training high-quality application-oriented technical personnel who are able to adapt to the computer software development, mobile Internet development needs and have with strong practical skills.

III. Training Objectives

Adhere to the socialist direction of running a school, cultivate all-round development of morality, intelligence, physique, beauty and labor, adapt to the needs of social and economic development, have a correct world outlook, life outlook and value outlook; have innovative spirit, good humanistic quality, social responsibility, and team spirit and cooperation awareness, as well as communication and communication skills; have basic theories, professional knowledge and professional ideas of computer science and technology; have the basic ability to analyze and solve problems in this field; have good engineering quality and solid computer technology foundation, strong Computer engineering practice ability, able to be competent in technical research, application development and management of software and hardware systems in computer engineering and related fields in enterprises and institutions; application-oriented professional and technical personnel with international vision and strong international competitiveness, creating characteristics distinct international cooperative education brand major.

IV. Basic Requirements

1. Quality Requirements

Love the motherland, have the correct political direction, have the correct outlook on life,

world outlook, social responsibility, high ideological and moral quality and physical and mental quality; have a reasonable professional knowledge structure and a certain knowledge reserve; have a certain humanistic and artistic accomplishment; have Strong organizational concept and collective consciousness; good professional ethics and professional ethics. Abide by regulations, respect science, and abide by engineering specifications.

2. Knowledge Requirements

(1) Master certain knowledge of humanities and social sciences, master practical writing knowledge, master the knowledge of mathematics, natural sciences, and foreign languages required to engage in the professional work, and master certain knowledge and methods of innovation and entrepreneurship.

(2) Systemically master professional basic theoretical knowledge and professional knowledge, master basic theories such as program design, data processing, and computing platform, and master certain basic knowledge and theories of computer software and hardware.

(3) Master the basic engineering knowledge of computer application system analysis, design and implementation.

(4) Master basic theories and methods in specific fields such as computer application software development and mobile Internet application development, and understand the theoretical frontiers and development trends of the subject.

3. Professional Competence Requirements

(1) Have the ability to apply professional knowledge of mathematics, natural sciences, engineering foundations, and basic computer sciences to the design and management of computer application systems.

(2) Have the ability to design solutions for complex engineering problems in the computer field.

(3) Have the practical ability to apply engineering knowledge, technical principles and software development tools to analyze, design and develop software systems.

(4) Have strong cooperative, interpersonal communication and interpersonal integration skills, can understand the role of individuals in a team and undertake corresponding tasks, can effectively communicate with team members in the practice of computer engineering, have the ability to undertake the organization, management and implementation of software projects ability.

(5) Have basic foreign language application ability, be able to read foreign language materials in this major, have an international perspective and cross-cultural communication, competition and cooperation capabilities.

(6) Have the awareness of independent learning and lifelong learning, have the ability to learn new knowledge and adapt to the rapid development of computer technology, absorb knowledge from multiple perspectives, be able to learn across disciplines and cultures, and adapt to the needs of environmental and social sustainable development, expand and improve their own professional ability.

4. Innovation and Entrepreneurship Requirements

Have the awareness and quality of innovation and entrepreneurship, master the skills of innovation and entrepreneurship, and have the initial ability to solve complex computer engineering problems in technological innovation and product innovation.

V. Russia's Four "One-Third" Curriculum Arrangement

1. According to the teaching plan, the project offers a total of 44 courses (including undergraduate project), of which the Russian side provides 15 courses, accounting for 34.1%; 18 professional core courses are offered, of which the Russian side provides and teaches 15 courses, accounting for 83.3%; the professional core courses taught by the Russian side accounted for 34.1% of the total number of courses in the project; the total teaching hours of the project courses were 2,264 hours, of which the Russian side taught 854 hours of professional core courses, accounting for 37.7%. Meet the requirements of four "one thirds, that is: the introduced foreign courses and professional core courses account for more than one third of the total courses and core courses of the Sino-foreign cooperative education project, and the number and teaching hours of professional core courses undertaken by foreign teachers account for more than one third of all courses and teaching hours of Sino-foreign cooperative education programs. The imported courses are all core courses with Russian advantages in this major. For details of the courses introduced and taught by Russia, please refer to the theoretical course teaching setting and teaching process schedule.

2. The courses held by the Russian side will be taught by Nizhny Novgorod State Technical University in accordance with the training plan in corresponding semesters to Liaodong University. The teaching teachers selected by the Russian side should all have the title of lecturer or above, and more than two-thirds of them should have the title of associate professor or above, so as to ensure

that the academic structure and age structure of Russian teachers are scientific and reasonable, and the teaching time and assessment methods are carried out in accordance with the teaching plan.

VI. Cultivating Model Innovation

This project introduces high-quality Russian educational resources, and digests, absorbs, integrates, innovates them to localize them. It adopts original textbooks, foreign teachers teach in English and independent assessment.

1. Vigorously improve the English level of the project students

This project implements dual tracks of professional teaching and intensive English training, tailor-made and implemented in-class English teaching and extra-curricular English intensive training plan, effectively improve students' English listening, speaking, reading, writing and cross-cultural communication skills, and help international computerization science and technology professional personnel training.

2. Introduce innovative teaching mode of courses

Establish an intra-school linkage mechanism for the introduction of curriculum teaching implementation, and form a teaching model of "foreign teachers + reading guide + teaching assistants + recording and broadcasting MOOC platform", that is, the Russian side selects excellent teachers, guides students to read the original teaching materials before the class starts, and selects professional teachers as teaching assistants. Assisted learning; jointly build MOOC courses or online video courses with the Russian side for students to review after class to ensure good teaching effects.

3. Establish a database of English books

With reference to the list of professional books recommended by the Russian side, establish and enrich the English book database to better meet the needs of international education.

VII. Communication and Lifelong Learning

1. Be able to effectively communicate and communicate with industry peers and the public on complex engineering issues, including writing reports and designing manuscripts, making presentations, expressing clearly or responding to instructions, and having a certain international perspective and being able to conduct work in a cross-cultural context Communicate and communicate.

2. Have basic second language listening, speaking, reading, and writing skills, and be able to

conduct effective professional communication and exchanges with domestic and foreign counterparts; understand national development strategies and policies, be able to complete computer work in a cross-cultural context, and have a certain international vision, can exchange professional technology and professional-related social and public interest issues with personnel from many countries.

3. Be able to correctly understand the importance of lifelong learning, and have the ability to adapt to social development through autonomous and continuous learning; be able to correctly understand the importance of autonomous learning and lifelong inquiry, and have the awareness of lifelong learning.

4. Master the method of self-learning, and have the corresponding actions of self-supervision and norms, have effective methods and approaches for self-development and improvement, and the ability to continuously adapt to social development and scientific and technological progress.

VIII. School-Running Model, Undergraduate Qualifications And Degree Awards

1. School-running model

This project adopts the 4+0 model, that is, students study in Liaodong University, Russian teachers come to teach in China, and students complete all the courses specified in the project teaching plan in Liaodong University.

2. Undergraduate qualification

Students are allowed to undergraduate and are issued a undergraduate certificate on the condition that they have completed all the courses specified in the talent training program within the specified time and completed the specified minimum total credits of 155.5 credits, of which the minimum of 25 credits for practice phases.

3. Degree award

Students will be awarded a bachelor's degree in engineering and a degree certificate on the condition that they obtain undergraduate qualifications, meet the bachelor's degree awarding standards of Liaodong University, and are reviewed and approved by the school's degree evaluation committee.

IX. Main Subject and Major Core courses

1. Main subject

Computer Science and Technology

2. Major Core Courses

Programming Basics, Discrete Mathematics, Data Structures, Object Oriented Programming, Digital Electronics and Circuits, Principles of Computer Organization, Computer Networks, Database Principle, Operating Systems, Software Engineering, Compilers Principles etc.

X. Course Structure and Credit Statistics Summary Table

Teaching Form	Compulsory Courses			Elective Courses		
	Course Structure	Credits		Course Structure	Credits	
		Total Credits	In-class practice credits		Total Credits	In-class practice credits
Course Teaching (Including In-class practice)	Public basic courses	37.5	10.5	Comprehensive quality courses	15.5	2
	Subject Platform Course	36.5	8			
	Professional Major Courses	28	4	Professional elective courses	13	10
	Total: 130.5					
practical teaching (Excluding in-class practice)	Professional Practice	25				
	Total: 25					
Total course credits:	155.5 credits for practice teaching (including in-class practice): 59.5					

XI. Theoretical Course Teaching Setting and Teaching Progress Schedule

Category	No.	Course Name	Credits	Hour Allocation				Weekly Hour Allocation								Course Properties	Attribution Department	Note		
				Total Hours	Theory	Experiment	Practice	1	2	3	4	5	6	7	8			Foreign-taught	Core courses	Introduced courses
General Education Course	1	Ideological and Moral Cultivation and Legal Foundation	3	48	42		6	3								compulsory	Academy of Marxism	▲		
	2	Outline of Chinese Modern History	3	48	40		8	3								compulsory	Academy of Marxism	▲		
	3	Basic Principles of Marxism	3	48	40		8			3						compulsory	Academy of Marxism	▲		
	4	Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64		16				5					compulsory	Academy of Marxism	▲		
	5	Situation and Policy	2	32	32			(8)		(8)	(8)	(8)				compulsory	Academy of Marxism	▲		
	6	College English (I) (II) (III) (IV)	11.5	248	124		124	4	4	4	4					compulsory	Applied Foreign Languages Institute	▲		
	7	College Chinese	2	48	24		24			3						compulsory	Normal Institute	▲		
	8	Guidance of Entrepreneurship and Employment	2.5	80	24		32-24	*			*		*			compulsory	Innovation and Entrepreneurship Education Center			
	9	Innovation Foundation	1.5	56	16		16-24		*	*						compulsory	Innovation and Entrepreneurship Education Center			
	10	PE: (I) (II) (III) (IV)	4	124			124	2	2	2	2					compulsory	Sports Department			
		subtotal	37.5	812	406	0	406	9	9	12	11									
	11	Military theory	2	36			36	*								Limited selection	Sports Department、Military Education Department			
	12	Mental Health Education for College Students	1.5	32	16		16	*								Limited selection	Academy of Marxism			
	13	Public Elective Courses	12													Limited selection				

[illegible]

Elective Courses	33	Basics of Web Development & Coding (Russian)	3	64	16	48						4					elective	Information and Engineering Institute	●	▲	
	34	Network Database Technology (Russian)	3	64	16	48						4					elective	Information and Engineering Institute	●	▲	
	35	Web Programming Basics (Russian)	2	48		48							3				elective	Information and Engineering Institute	●	▲	
	36	Python Programming (Russian)	3	64	16	48							4				elective	Information and Engineering Institute	●	▲	
	37	Web Application Development Technology (Optional)	2	48		48								3			elective	Information and Engineering Institute			
		Mobile Application Development Technology (Optional)		48		48							3			elective	Information and Engineering Institute				
		Data Visualization Technology (Optional)		48		48							3			elective	Information and Engineering Institute				
		Hadoop Big Data Technology (Optional)		48		48							3			elective	Information and Engineering Institute				
	Total			1305	2264	1278	528	458	27	24	26	26	17	11	0	0				592	

XII. Practical Teaching Curriculum and Progress Schedule

Category	No.	Course Name	Credits	Hours (Weeks)	Semester	Course Properties	Attribution Department	note
Comprehensive Experiment and Training	38	Computer System Maintenance Training	2	2 weeks	Practice week in 2nd semester	compulsory	Information and Engineering Institute	
	39	UI Design Training	2	2 weeks	Practice week in 3rd semester	compulsory	Information and Engineering Institute	
	40	Professional Competence Training	2	2 weeks	Practice week in 4th semester	compulsory	Information and Engineering Institute	
	41	IT New Technology Training	2	2 weeks	Practice week in 5th semester	compulsory	Information and Engineering Institute	
	42	Software Project Development Training	2	2 weeks	Practice week in 6th semester	compulsory	Information and Engineering Institute	
	43	Comprehensive Training for Project Development	4	8 weeks	in 7th semester	compulsory	Information and Engineering Institute	
	44	Comprehensive Graduation Training (Thesis)	11	22 weeks	Practice week in 7th and 8th semester	compulsory	Information and Engineering Institute	
Total			25	40 weeks				

Liaodong University



Nizhny Novgorod State Technical

University n.a. R.B. Alekseev



President(signature):

President(signature):

Year ____ Month ____ Day ____

Year ____ Month ____ Day ____

计算机科学与技术专业 人才培养方案

学科门类：工 学

专业大类：计算机类

专业代码：080901

授予学位：工学学位

2022 年 1 月

计算机科学与技术专业人才培养方案

一、基本学制、修业年限、招生对象

基本学制：4 年

修业年限：4~6 年

招生对象：全日制高中毕业生

二、专业定位

计算机科学与技术专业按照学校确定的办学指导思想和办学定位，根据计算机科学与技术专业发展的现状和社会需求情况，以服务于地方经济建设为导向，面向移动互联网高速发展的需要，培养适应计算机软件开发、移动互联网开发需求，并具有较强的实践动手能力的高素质应用型技术人才。

三、培养目标

坚持社会主义办学方向，培养德、智、体、美、劳全面发展，适应社会与经济发展需要、具有正确的世界观、人生观和价值观；具有创新精神、良好的人文素养、社会责任感、团队精神和合作意识，以及交流和沟通能力；具备计算机科学与技术基本理论、专业知识和专业思想；具备本领域分析问题、解决问题的能力；具有良好的工程素质与扎实的计算机技术基础，较强的计算机工程实践能力，能够在企事业单位中胜任计算机工程及相关领域软硬件系统的技术研究、应用开发和管理等工作；具有国际视野和较强国际竞争力的应用型专业技术人才，打造特色鲜明的国际化合作办学品牌专业。

四、基本要求

（一）素质要求

热爱祖国，具有正确的政治方向，具有正确的人生观、世界观、社会责任感、较高的思想道德素质和身心素质；具有合理的专业知识结构和一定的知识储备；具有一定的人文艺术修养；具有较强的组织观念、集体意识；具有良好的职业道德和职业操守。遵章守纪，尊重科学，遵守工程规范。

（二）知识要求

1. 掌握一定的人文社会科学知识，掌握应用文写作知识，掌握从事本专业工作所需的数学、自然科学、外语知识，掌握一定的创新创业知识和方法；

2. 系统掌握专业基础理论知识和专业知识,掌握程序设计、数据处理、计算平台等基础理论,掌握一定的计算机软硬件基本知识及理论;

3. 掌握计算机应用系统分析、设计、实施等工程基础知识;

4. 掌握计算机应用软件开发、移动互联网应用开发等特定领域的基本理论和方法,了解本学科理论前沿及发展动态。

(三) 专业能力要求

1. 具有将数学、自然科学、工程基础、计算机科学基础专业知识用于实施计算机应用系统设计、管理的能力;

2. 具有针对计算机领域复杂工程问题设计解决方案的能力;

3. 具有应用工程知识、技术原理和软件开发工具进行软件系统分析设计与开发的实践能力;

4. 具有较强的团队协作、人际交往和人际融合能力,在计算机工程实践中,能理解个人在团队中的角色并承担相应的工作,能与团队成员有效沟通,具有承担软件项目组织管理与实施的能力;

5. 具有初步的外语应用能力,能阅读本专业的外文材料,具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力;

6. 具有自主学习和终身学习的意识,具有学习新知识和适应计算机技术快速发展的能力,多方位吸取知识,能够跨学科跨文化学习,并适应环境、社会可持续发展的需要,拓展和提高自己的职业能力。

(四) 创新创业要求

具有创新创业意识和素质,掌握创新创业技能,具备解决复杂计算机工程问题的技术创新和产品创新的初步能力。

五、俄方四个“三分之一”课程安排

(一) 依据教学计划,项目共开设 44 门课程(含毕业设计),其中俄方提供课程 15 门,占比 34.1%;开设专业核心课程 18 门,其中俄方提供并讲授 15 门,占比 83.3%;俄方讲授专业核心课程占项目全部课程门数的 34.1%;项目课程教学总计 2264 学时,其中俄方讲授专业核心课程 854 学时,占比 37.7%。满足“四个三分之一”的要求,即:引进的外方课程和专业核心课程占中外合作办学项目全部课程和核心课程的三分之一以上,外方教师担负的专业核心课程的门数和教学时数占中外合作办学项目全部课程和全部教学时数的三分之一以上。引进的课程均为本专业俄方具备优势的核心课程,引进并由俄方讲授的课程信息详见理论课程教学设置与教学进程计划表。

(二) 俄方担任的课程由下诺夫哥罗德国立技术大学按照培养计划在相应学期派教师到辽东学院进行授课。俄方选派的授课教师应均具有讲师及以上职称，其中三分之二以上应具有副教授及以上职称，确保俄方教师学历结构、年龄结构科学合理，授课时间和考核方式按照教学计划进行。

六、培养模式创新

本项目引进优质俄方教育资源，并对其消化、吸收、融合和创新，使其本土化，采用原版教材、外教全英文授课和独立考核。

(一) 大力提升项目学生英语水平

本项目实行专业教学与英语强化培训双轨并行，量身打造并实施课内英语教学和课外英语强化培训计划，切实提高学生英语听、说、读、写能力和跨文化交际能力，助力国际化计算机科学与技术专业人才培养。

(二) 创新引进课程教学模式

建立引进课程教学实施的校内联动机制，形成“外教+导读+助教+录播+MOOC 平台”授课模式，即：俄方选派优秀师资，开课前对学生开展导读原版教材，选派专业教师担任助教，辅助学习；与俄方共建 MOOC 课或网络视频课，供学生课后回顾，保证良好的教学效果。

(三) 建立英文图书资料库

参考俄方引进课程所推荐的专业书籍清单，建立并充实英文图书资料库，更好地满足国际化办学需求。

七、沟通和终身学习

(一) 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

(二) 具有基本的第二语言的听说读写能力，能够与国内外同行进行有效的专业沟通和交流；了解国家发展战略与政策，能够在跨文化背景下完成计算机类工作，具备一定国际视野，可以与多国家的人员交流专业技术及与专业相关的社会公共利益问题；

(三) 能够正确认识终身学习的重要性，并具有通过自主学习和持续学习来适应社会发展的能力；能够正确认识自主学习和终身探究的重要性，具有终身学习的意识；

(四) 掌握自主学习的方法，并具有自我监督和规范的相应行动，具有有效的方法和途径进行自我发展和完善，不断适应社会发展和科技进步的能力。

八、办学模式、毕业资格与学位授予

(一) 办学模式

[illegible]

十一、理论课程教学设置与教学进程计划表

类 别	序 号	课程名称	学 分	学时分配				学期周学时分配								课程性质	归属部门	备注		
				总学时	理 论	实 验	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八			外 方 授 课	核 心 课 程	引 进 课 程
公共基础类课	1	思想道德修养与法律基础	3	48	42		6	3								马克思主义学院	必修	▲		
	2	中国近现代史纲要	3	48	40		8	3								马克思主义学院	必修	▲		
	3	马克思主义基本原理	3	48	40		8		3							马克思主义学院	必修	▲		
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64		16									马克思主义学院	必修	▲		
	5	形势与政策	2	32	32				(8)	(8)	5					马克思主义学院	必修	▲		
	6	大学英语（一）（二）（三）（四）	11.5	248	124		124	4	4	4	4					应用外语学院	必修	▲		
	7	大学语文	2	48	24		24			3						师范学院	必修	▲		
	8	创业就业指导	2.5	80	24		32+24	*			*			*		创新创业教育中心	必修			
	9	创新基础	1.5	56	16		16+24		*	*						创新创业教育中心	必修			
	10	大学体育（一）（二）（三）（四）	4	124			124	2	2	2	2	2	11			体育部	必修			
通识教育课程	小 计			37.5	812	406	0	406	9	9	12	11								
	11	军事理论	2	36			36	*								体育部、武装部	限选			
	12	大学生心理健康教育	1.5	32	16		16	*								马克思主义学院	限选			
	13	公共选修课	12														限选			
	小 计			15.5	68	16		52												
	合 计			53	880	422	0	458	9	9	12	11								
	14	高等数学 I（一）	3.5	70	42	28		5								师范学院	必修	▲		
	15	高等数学 I（二）	4	80	48	32			5							师范学院	必修	▲		
	16	线性代数	2	32	32					2						师范学院	必修	▲		
	17	概率论与数理统计	3.5	64	48	16					4					师范学院	必修	▲		
18	大学物理	5	84	56	28				6						化工与机械学院	必修	▲			
19	计算机导论	2.5	56	28	28			4							信息工程学院	必修	▲			

	专业课程																				
	专业主干类课程										专业选修类课程										
20	程序设计基础（俄）	4	70	42	28		5										必修	信息工程学院	●	▲	■
21	数据结构（俄）	4	64	48	16			4									必修	信息工程学院	●	▲	■
22	物联网概论（俄）	2	32	32	0							2					必修	信息工程学院	●	▲	■
23	计算机网络（俄）	4	64	48	16					4							必修	信息工程学院	●	▲	■
24	人工智能导论（俄）	2	32	32	0								2				必修	信息工程学院	●	▲	■
合 计		365	648	456	192	0	14	15	6	4	2	2	0	0					262		
25	离散数学（俄）	3	48	48	0		4										必修	信息工程学院	●	▲	■
26	数字电子技术	4	64	48	16				4								必修	信息工程学院		▲	
27	计算机组成原理（俄）	3	48	48	0					3							必修	信息工程学院	●	▲	■
28	操作系统（俄）	4	64	48	16						4						必修	信息工程学院	●	▲	■
29	数据库原理（俄）	4	64	48	16					4							必修	信息工程学院	●	▲	■
30	面向对象程序设计（俄）	4	64	32	32				4								必修	信息工程学院	●	▲	■
31	软件工程（俄）	4	64	48	16							4					必修	信息工程学院	●	▲	■
32	编译原理	2	32	32	0								2				必修	信息工程学院		▲	
33	网页制作基础（俄）	3	64	16	48					4							选修	信息工程学院	●	▲	■
34	网络数据库技术（俄）	3	64	16	48						4						选修	信息工程学院	●	▲	■
35	Web编程基础（俄）	2	48		48							3					选修	信息工程学院	●	▲	■
36	Python程序设计（俄）	3	64	16	48						4						选修	信息工程学院	●	▲	■
37	Web应用开发技术（任选）	2	48		48								3				选修	信息工程学院			
	移动应用开发技术（任选）		48		48							3				选修	信息工程学院				
	大数据可视化技术（任选）		48		48								3				选修	信息工程学院			
	Hadoop大数据技术（任选）		48		48								3				选修	信息工程学院			
总 计		1305	2264	1278	528	458	27	24	26	26	17	11	0	0					592		

十二、实践教学课程设置与教学进程计划表

类别	序号	课程名称	学分	学时 (周数)	开课学期	课程性质	归属部门	备注
综合实验与实训	38	计算机系统维护实训	2	2周	第二学期实践周	必修	信息工程学院	
	39	UI设计训练	2	2周	第三学期实践周	必修	信息工程学院	
	40	专业能力训练	2	2周	第四学期实践周	必修	信息工程学院	
	41	IT新技术实训	2	2周	第五学期实践周	必修	信息工程学院	
	42	软件项目开发实训	2	2周	第六学期实践周	必修	信息工程学院	
	43	项目开发综合训练	4	8周	第七学期	必修	信息工程学院	
	44	毕业综合训练(论文)	11	22周	第七、八学期	必修	信息工程学院	
	总计		25	40周				

辽东学院



下诺夫哥罗德国立技术大学



校长(签章):

(Signature)

校长(签章):

(Signature)

年 月 日

年 月 日