

物理学专业中外合作办学人才培养方案

专业代码: 070201

学科门类: 理学

План подготовки специалистов для программы совместного обучения по специальности “Физики”

Код специальности: 070201

Классификация: естественные науки

一、培养目标

1. Цель подготовки

本项目旨在坚持立德树人根本任务,培养坚持党的领导,德智体美劳全面发展,具备物理学应用和研究方面的基本理论、基本知识和基本技能,面向地方经济建设需要,能在中大型企业、事业机关和教育教学单位从事物理学研究、应用、开发、管理和教育教学等方面的工作,具有良好的专业技能和外语应用能力,具备创新性的逻辑思维能力,具备独特就业竞争优势的高素质、复合型、国际化的专业人才。

Данная программа направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, которые поддерживают руководство Партии, всестороннее развитие нравственности, воспитание в области физической культуры и труда, овладение фундаментальными теоретическими знаниями и основными навыками в области научных исследований, применения, разработки, управления на крупных и средних предприятиях, в государственных органах и учебных заведениях, обладающих хорошими профессиональными навыками, способностью применения иностранных языков, инновационными логическими мыслительными способностями, и уникальными конкурентоспособными преимуществами в области занятости, основываясь на главных задачах воспитания высокоморальных людей.

二、培养要求

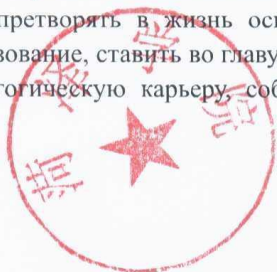
2. Требования к подготовке

道德能力:

践行社会主义核心价值观,贯彻党的教育方针,以立德树人为己任。热爱教育事业,遵守中学教师职业道德规范,具有依法执教意识。具有坚定的教育情怀和从事教师工作的专业认同感和奉献精神。

Моральные способности:

претворять в жизнь основные ценности социализма и курс Партии на образование, ставить во главу угла воспитание высокоморальных людей, любить педагогическую карьеру, соблюдать нормы профессиональной этики учителей



средней школы, иметь понятие о проведении образования в соответствии с законом, профессиональную идентичность и самоотверженностью преподавательского состава.

专业能力:

(1) 具有扎实的物理学功底, 受到严格的物理学思维和实验技能训练, 具备进一步学习和研究物理科学的能力;

(2) 具有良好的数学基础和数学科学素养;

(3) 能熟练使用计算机(包括常用语言、工具及一些数学软件), 具有一定的编写应用程序的能力;

(4) 掌握物理学等专业知识和技能, 具备分析和处理数据、建立物理模型和解决实际问题的能力;

(5) 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法, 具有一定的科学研究能力;

(6) 具备扎实的物理学教育教学能力, 理解中外方先进的教育理念, 掌握成熟的教学技巧;

(7) 掌握班级指导技能与方法。掌握班集体建设与管理的策略与技能, 德育管理能力强, 初步掌握传统文化在综合育人方面的路径和方法。具有团队协作精神和沟通合作技能, 掌握沟通合作学习方式。

(8) 具备自我思考和辩证思维能力, 具备国际化视野, 能够在以后的工作中积极思考, 突破创新。

Профессиональные способности:

(1) обладать солидного базового знания физики, обучены строгому физическому мышлению и экспериментальным навыкам, а также способностью к дальнейшему изучению и изучению физики;

2) иметь хорошую математическую основу и математическую грамотность;

3) квалифицированно использовать компьютеры (в том числе общедоступные языки, инструменты и некоторые математические программы) с определенными возможностями для разработки прикладных программ;

4) приобретение специальных знаний и навыков, таких, как физика, способность анализировать и обрабатывать данные, создавать физические модели и решать практические проблемы;

5) овладение научно - исследовательского потенциала с использованием базовых методов поиска информации, поиска документов и доступа к соответствующей информации с использованием современных информационных технологий;

6) обладать способностью к физическому воспитанию, понимая передовые образовательные концепции китайского и зарубежного народов, овладевая зрелыми педагогическими навыками;

7) овладение навыками и методами обучения в классах. Овладение коллективными стратегиями и навыками в области коллектив и управления ими, высокая способность в области менеджмента, первоначальное овладение. Обладать командным духом взаимодействия и навыками общения.

8) обладать способностью мыслить самостоятельно и диалектического



мышления, международной перспективой, способно позитивно мыслить в будущей работе, преодолевать инновации.

语言能力:

有较强的语言表达能力, 具有熟练的英语和中文的口语、听力、写作和交流能力, 具有良好的俄语交流和阅读能力, 胜任完全英语环境下的学习、生活及相关工作, 能够具备俄语环境下的基础交流能力。

Языковые способности:

Обладать высокой способностью говорить, слушать, писать и общаться на английском и китайском языках, хорошей способностью общаться и читать по-русски, полной способностью к обучению, жизни и связанной с ними работе в условиях английского языка, способностью к базовому общению в условиях русского языка.

发展潜力:

- (1) 具备国际视野和跨文化交流、竞争与合作的能力;
- (2) 适应现代社会的发展, 具有终身学习和创新的能力。

Потенциал развития:

- 1) способность к международному кругозору и межкультурному обмену, конкуренции и сотрудничеству;
- 2) адаптироваться к развитию современного общества и обладать способностью к изучению и инновациям на протяжении всей жизни.

三、培养特色

3. Особенность подготовки

本项目以菏泽学院现有的专业课程体系和培养平台为基础, 结合白俄罗斯戈梅利国立大学成熟的物理学人才培养理念, 引入其先进的专业核心课程, 共同设计完善了此人才培养方案。中白两国教师将共同授课, 共同管理, 学生将在菏泽学院接收到世界一流的物理学专业教育。

Данная программа основывается на существующей системе специальных дисциплин и платформах обучения Хэйцзеского Университета, так же сочетает в себе концепцию зрелой подготовки физических кадров Гомельского Государственного Университета, привлекает в свою программу продвинутые профессиональные дисциплины. Две стороны совместно разработали и усовершенствовали данный план подготовки специалистов. Преподаватели из Китая и Белорусии будут совместно вести обучение и совместно управлять. Студенты получают высшее образование в области физики в Хэйцзеском Университете.

中方教师将重点培养学生的基础知识、专业知识与应用能力, 白方教师重点培养学生的先进的学科理论和思维理念、专业的高级技术知识与实践创新能力。同时通过外方教学方式和教学计划的引入, 改革现有的课程体系, 更新课程内容, 引进境外的先进教学模式和辩证式教学方法, 鼓励学生对专业问题展开独立思考,



加强互动教学与过程培养,提升学生的自我学习和批判性思维能力,从而提升学生真正的研究问题、解决问题和总结问题的能力。

Преподаватели Хэйцзеского Университета сосредоточит внимание на развитии у учащихся базовых знаний, профессиональных знаний и навыков применения, а преподаватели Гомельского Государственного Университета сосредоточит внимание на развитии у студентов передовых теорий дисциплин и мышления, профессиональных технических знаний и способность в инновационной практике. В то же время путем введения методов обучения и учебных план ГГУ осуществлять реформу существующей системы учебного плана дисциплин и обновление содержания дисциплин. внедрять передовые методы обучения и диалектические методы обучения ГГУ, поощрять студентов к самостоятельному мышлению по профессиональным вопросам, укреплять интерактивное обучение, чтобы повышать способности учащихся к самостоятельному обучению и критическому мышлению, таким образом, повышать способность студентов в исследовании и решении вопросов.

戈梅利国立大学是白俄罗斯和前苏联的重点国立大学,其物理学具备悠久的历史 and 重要地位,培养出了无数杰出人才和科学家。我校借此合作办学的契机,积极吸收白方的先进教学理念和教育模式,在教学过程中理论教学与实践教学兼顾,在理论教学的基础上,通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能解决现实问题和完成实际工作的能力,以为当地学校、企业和社会培养“无缝衔接,来之能用”的新时期应用型国际人才。

Гомельский Государственный Университет является ведущим государственным университетом в Беларуси и СССР. Специальность “физика” которого имеет давнюю историю и важное значение и в котором подготовлено большое количество выдающихся специалистов и ученых. Наш университет активно впитывает в себя передовые педагогические концепции и педагогические модели, пользуясь данной возможностью для сотрудничества в области образования. В процессе обучения теоретическое и практическое обучение сочетаются. На основе теоретического обучения, путем практического педагогического звена развивать способность учащихся использовать профессиональные знания и навыки для решения актуальных проблем и выполнения практической работы, чтобы подготовить международных специалистов для местных школ, предприятий и общества.



四、各环节学时学分统计表

4. График учебных часов

类别 Вид дисциплин		项目 Наименование	总学分 Общ. Зачетная единица	总学时 Общ.кол.	理论授课 Теоретичес кие 学 时 Учебный час	课内实验 Лаборатор ные 学 时 Учебный час	学时百分比 Процентное отношение учебных часов	
理论教学 Теоретическое	必修课	公共基础必修课 Общий основной предмет	41	800	480	320	28.74%	95.40%
	obligatory	专业教育平台必修课 Предмет платформы профессионального образования	111.5	1856	1424	432	66.67%	
	选修课	专业选修课 Профессиональный факультативный предмет	2	32	32	0	1.15%	4.60%
	факультативные	公共选修课 Общий факультативный предмет	6	96	96	0	3.45%	
	实践教学 Практическое обучение		小计 Итого	160.5	2784	2032	752	100%
		实践教学学分 Общ. зачетная единица по практическому обучению	11	集中实践教学学时和周数 Кол. часов по практическому обучению в неделях			32 学时+32 周	
毕业设计（论文）学分 Зачетная единица дипломного проектирования (дипломной работы)			2	毕业设计（论文）周数 Дипломное проектирование (дипломная работа) в неделях			12 周 12 недель	
学分合计 Итого по зачетной единице			173.5	学时合计 Итого часов			2816	

五、教学计划表

5. Учебный план

参考物理学中外合作办学教学计划表

См. учебный план программы совместного обучения по специальности "Физика".



六、四个三分之一情况说明

6. Пояснение по 4-ем “одна треть”

本项目采用 3+1 模式培养，学生前三年在菏泽学院学习，引入白方优质核心课程和师资，中白方共同授课。第四年学生将赴白俄罗进行学习。不出国的学生，将在菏泽学院完成全部学业。教学中严格遵守四个三分之一规定，具体情况如下：

Схема подготовки данной программы применяется 3+1. Студенты в течение первых трех лет обучаются в Хэйцзеском Университете, привлекаем высококачественные основные дисциплины и преподавателей ГГУ, обучение осуществляется Хэйцзеским Университетом совместно с ГГУ. В четвертом году студенты поедут в Беларусь учиться. Те студенты, не выезжающие за границу, завершат полный курс обучения в Хэйцзеском Университете. При обучении строго придерживаются требованию 4 “одна треть”, а именно:

(1) 3+1 模式下四个三分之一情况统计	
1. 4 “одна треть” при схеме 3+1	
引入的外方专业核心课程合计门数	
Общее количество основных профессиональных дисциплин, привлекаемых из ГГУ	17
外方授课的核心课程门数	
Количество основных дисциплин, преподаваемых ГГУ	17
全部核心课程门数	
Количество основных дисциплин	27
外方教师授课的核心课程教学学时数	
Количество часов основных дисциплин, преподаваемых ГГУ	944
全部教学学时	
Общее количество часов	2816
全部课程门数	
Общее количество дисциплин	51
四个三分之一说明	
Пояснение по 4-ем “одна треть”	
引入外方课程门数占总课程门数比例	
Количество дисциплин, привлекаемых из ГГУ в процентах от общего количества дисциплин	33. 33%
引入外方专业核心课程门数占核心课程总数比例	
Количество основных профессиональных дисциплин, привлекаемых из ГГУ в процентах от общего количества основных профессиональных дисциплин	62. 96%
外方教师负担的核心课程门数占全部课程门数比例	
Количество основных дисциплин, преподаваемых ГГУ в процентах от общего количества всех дисциплин	33. 33%
外方教师担负的核心课程教学学时数占全部课程教学学时数比例	
Количество часов основных дисциплин, преподаваемых ГГУ в процентах от общего количества часов всех дисциплин	33. 52%



(2) 不出国模式下四个三分之一情况统计	
(2) 4 “одна треть” в случае полного обучения в Китае	
引入的外方专业核心课程合计门数	
Общее количество основных профессиональных дисциплин, привлекаемых из ГГУ	17
外方授课的核心课程门数	
Количество основных дисциплин, преподаваемых ГГУ	17
全部核心课程门数	
Количество основных дисциплин	29
外方教师授课的核心课程教学学时数	
Количество часов основных дисциплин, преподаваемых ГГУ	944
全部教学学时	
Общее количество часов	2720
全部课程门数	
Общее количество дисциплин	49
四个三分之一说明	
Пояснение по 4-ем “одна треть”	
引入外方课程门数占总课程门数比例	
Количество дисциплин, привлекаемых из ГГУ в процентах от общего количества дисциплин	34. 69%
引入外方专业核心课程门数占核心课程总数比例	
Количество основных профессиональных дисциплин, привлекаемых из ГГУ в процентах от общего количества основных профессиональных дисциплин	58. 62%
外方教师负担的核心课程门数占全部课程门数比例	
Количество основных дисциплин, преподаваемых ГГУ в процентах от общего количества всех дисциплин	34. 69%
外方教师负担的核心课程教学学时数占全部课程教学学时数比例	
Количество часов основных дисциплин, преподаваемых ГГУ в процентах от общего количества часов всех дисциплин	34. 71%

七、管理机制与质量体系

7. Механизм управления и система качества

1. 管理机制

1. Механизм управления

本项目将成立联合管理委员会。联合管理委员会由9人组成,5位中方人员,4位白方人员。副校长胡尊东教授担任委员会主任,各主管部处主要负责人任委员。为进行明确分工,并制定工作职责,加强对中外合作办学工作的领导、组织与管理,同时联合管理委员会下设专业教学委员会,由双方教学负责人组成,负责制定评估流程并监督执行。同时教学委员会将检查和监控培养方案的执行,并提出质量改进建议。

Для данной программы будет создана комиссия совместного управления программой (далее – Комиссия). Комиссия состоит из девяти членов, пять из



которых назначаются китайской стороной, и четыре – белорусской стороной. Начальником Комиссии совместного управления программой является проректор Ху Цзуньдун. Начальники разных отделов Хэйцзеского Университета являются членами Комиссии. В целях четкого разделения труда и установления рабочих обязанностей, укрепления руководства, организации и управления работой по данной программе, в Комиссии создается учебная комиссия, в состав которой входят руководители по обучению обоих учебных заведений, которые отвечают за разработку процесса оценки и контроль за его осуществлением. В то же время учебная комиссия будет проверять и контролировать исполнение данного плана подготовки и выносить рекомендации по повышению качества.

2. 教学管理

2. Управление обучением

本项目的教学管理由中外两校共同负责，合作双方共同制定培养方案、设计教学大纲、分享优质教学资源，并由专业教学委员会负责监督。本项目的培养目标、教学要求和教学内容等方面需满足合作双方的学术要求，引入外方课程满足四个三分之一要求。

Ответственность за управление обучением в рамках данной программы совместно несут 2 учебных заведений. Две стороны совместно разрабатывают план подготовки и учебные программы, делятся высококачественными учебными ресурсами и находятся под контролем учебной комиссии. Цель обучения, требования к обучению и содержание обучения в рамках данной программы должны соответствовать академическим требованиям обеих сторон, а привлекаемые дисциплины должны удовлетворять требованиям к 4-ем “одна треть”.

3. 质量监督与质量保障

3. Контроль и обеспечение качества

(1) 各个部门相互监督，互相促进，严把质量关。菏泽学院校级领导将主管此项目的各项工作，各个部门实行责任到人、相互监督的质量管理机制，明确各个部门的责任与义务，并组织不同部门集体学习项目整体的质量要求和考核标准，采用随即联动，不定期与定期相结合的质量检查措施，各个部门之间互相监督，互相提醒，共同提高，严格把好质量关。

1) Все отделы контролируют друг друга и строго контролируют качество. Руководитель Хэйцзеского Университета будет отвечать за все работы программы. Каждый работник каждого отдела несет ответственность за свою работу, применять взаимный контроль качества механизмов управления, четко определять ответственности и обязанности каждого отдела, а также организовывать работников всех отделов на учебу общих требований к качеству и критерии аттестации, принимать меры по контролю качества, которые будут осуществляться нерегулярно и регулярно, осуществлять контроль между отделами; предупреждать друг друга, строго обеспечить качество.

(2) 建立科学的人才培养质量保障体系。我校在现有物理学专业基础上，建立健全了合作办学人才培养质量保障体系，认真贯彻落实学院各项教学质量管



理制度,制订了专业教学标准;构建了人才培养评价体系,按照相应的评价指标,对本专业人才培养质量进行评价,形成专业人才培养评价总结报告。同时,积极发挥合作办学项目联合管理委员会的指导作用,参照教育部物理学专业教学标准制定并实施此专业的教学标准,并在此基础上引入融合白方的课程标准、教学体系和质量监控体系,逐步完善人才培养方案、课程体系、课程标准、考核评价标准。

2) Создать системы обеспечения качества подготовки специалистов. Наш университет на основе существующей специальности “физики” создал надежную систему обеспечения качества для программы совместного обучения, добросовестно внедряет систему управления качеством обучения, устанавливает стандарты профессионального обучения; была создана система оценки подготовки специалистов, согласно соответствующим критериям оценки оценивать качество подготовки специалистов и составлять отчет об оценке. В то же время активно действовать руководящую роль Комиссии программы совместного обучения в разработке и внедрении стандартов обучения по этой специальности в соответствии с нормами преподавания физики, разработанными Министерством Образования, и на этой основе внедряются стандарты учебной программы, системы обучения и системы контроля качества, которые интегрируют все заинтересованные стороны, и последовательно совершенствуются план подготовки специалистов, система дисциплин, стандарты учебной программы и критерии аттестации.

(3) 建立职业能力培养动态监督与改进机制。借助此次合作办学的宝贵机会,积极学习白方先进的人才培养理念,引入其“职业能力培养动态驱动机制”,积极做好专业调研工作,明确专业对应的就业岗位,分析职业能力和职业素质要求,融合最新的就业岗位标准,对专业人才培养方案进行动态优化,提升人才培养方案的更新速度,以赶上行业和时代发展的需要,提升学生课内外积极性主动性,从而提高学生未来的就业适应能力强,增强学生的就业竞争力。

3) создать механизм динамичного мониторинга и совершенствования профессиональной подготовки. Опираясь на эту ценную возможность сотрудничества в области образования, активно изучать передовые идеи подготовки специалистов белорусской стороны, привлекать их “динамичный механизм развития профессиональных навыков”, активно проводить профессиональные исследования, четко определить соответствующие вакансии для каждой специальности, анализировать требования к профессиональным навыкам и качествам, интегрировать последние стандарты вакансии, динамично оптимизировать план подготовки специалистов, повышать активность учащихся как в рамках, так и вне учебных курсов, тем самым повышать их способность адаптироваться к будущей занятости и конкурентоспособность в сфере занятости.

八、修读要求

8. Требования к получению образования

(一) 修业年限与授予学位



学 制：标准修业年限为全日制 4 年。
授予学位和证书：菏泽学院理学学士学位及本科毕业证书
戈梅利国立大学理学学士学位

1) Срок обучения и степень бакалавра

Срок обучения: стандартный срок - 4 года.

Степень бакалавра: диплом и степень бакалавра естественных наук
Хэйцзеского Университета.

Степень бакалавра естественных наук ГГУ

(二) 毕业标准与要求

修完本专业规定的学分数并符合学校规定的其他毕业要求，经学校审核批准后，准予毕业。毕业要求的最低学分数为 165 学分。

2) Стандарты и требования к окончанию

Выполнить все дисциплины и получить зачетные единицы, предусмотренные по данной специальности и в соответствии с другими требованиями, предъявляемыми к окончанию учебного заведения, после утверждения Университета окончание учебного заведения будет разрешено. Для получения диплома требуется 165 зачетных баллов как минимум.

九、课程考核标准和要求

9. Стандарты и требования к аттестации дисциплин

考核标准

Стандарты аттестации дисциплин

1. 突出过程评价与阶段评价，结合课堂表现、出勤、作业、阶段测验等进行综合评价。

1. Ставить на главное место оценки процессов и этапной оценки. Оценить в целом с учетом работы на занятиях, присутствия, дом. задание, тестов и т.д.

2. 强调目标评价和理论与实践一体化评价，培养学生物理学方面的专业技能、培养学生分析和解决复杂问题的能力，引导学生以职业能力为工作任务的主动学习方式。

2. Подчеркивать важность оценки целей и оценки интеграции теории и практики в целях развития у учащихся навыков в области физики, повышения их способности анализировать и решать сложные проблемы, а также выработки у учащихся инициативных подходов к обучению с учетом их профессиональных качеств;

3. 评价时注重学生基础知识和分析解决复杂实践问题的能力，对在学习和应用上有创新的学生应在评定时给予鼓励。

3. В ходе оценки основное внимание уделяется базовым знаниям учащихся и их способности анализировать сложные практические проблемы, и следует поощрять учащихся, которые внедряют новшества в области обучения и применения.



考核要求:

Требования к аттестации

1. 考核形式: 以平时作业、课堂表现、出勤、考试等方式综合评定学生成绩。

1. Форма аттестации: оценить успеваемость учащихся на основе оценки работы на занятиях, дом.заданий, экзаменов и т.д.

2. 评定方法: 中方课程, 按照平时成绩占 40%, 考试成绩占 60%进行考核; 外方课程采用外方评定模式, 即平时成绩占 40%, 考试成绩占 60%进行考核(白方教学评定方法与中方相同)。

2. Метод оценки: дисциплины Хэйцзеского Университета - 40% от успеваемости в течении полного семестра, 60% от экзамена; дисциплины ГГУ - по их методу, т.е. 40% от успеваемости в течении полного семестра, 60% от экзамена (метод оценки ГГУ идентичен Хэйцзескому Университету).



特此声明，合作双方正式授权代表于下述日期签署确认本培养方案。

Настоящим заявляем, что данная учебная программа была утверждена и подписана официально-уполномоченными представителями сторон в следующие сроки.

<p>中国菏泽学院 Хэцзэский Университет, Китай</p>	<p>白俄罗斯戈梅利国立大学 Гомельский Государственный Университет им. Франциска Скорины, РБ</p>
<p>Подпись: </p> <p>姓名: 姜同松</p> <p>职务: 校长</p> <p>Ф.И.О: Цзян Тонсон</p> <p>Должность: Ректор</p>	<p>Подпись: </p> <p>姓名: 哈哈莫夫.谢尔盖.安纳托利耶维奇</p> <p>职务: 校长</p> <p>Ф.И.О: Хахомов Сергей Анатольевич</p> <p>Должность: Ректор</p>
<p></p> <p>(盖章 Печать)</p>	<p></p> <p>(盖章 Печать)</p>
<p>日期:</p> <p>Дата: 2021.8.2</p>	<p>日期:</p> <p>Дата: 8.2.2021</p>