**Спільний бакалаврський навчальний план за спеціальністю «Фізика та астрономія», спеціалізація «Матеріалознавство» між ЧУ та КНУ ім. Тараса Шевченка на базі Чанчунського університету**

**(Термін дії: з осіннього семестру 2021 р. для спільного освітнього проекту,**

**схваленого Міністерством освіти КНР)**

**长春大学与乌克兰基辅国立塔拉斯·舍甫琴科大学《材料科学与工程》专业本科教育项目合作培养方案**

**Совместный бакалаврский учебный план по специальности Физика и астрономия», специализация «Материаловедение» между ЧУ и КНУ им. Тараса Шевченко на базе Чанчуньского университета**

**(Срок действия: с осеннего семестра 2021 г. для совместного образовательного проекта,**

**одобренного Министерства образования КНР)**

**长春大学与乌克兰基辅国立塔拉斯·舍甫琴科大学《材料科学与工程》专业本科教育项目合作培养方案**

| 课程 类别 Категория предметов | 课程性质 Звичайні курси | 课程名称  Название дисциплин | От стороны КНУ или ЧУ 课程来源 | Преподаватели от КНУ или ЧУ 教师来源 | 课程编码 Шифр Дисциплины | 学分Кредиты | 考核方式 Семестровый и итоговый контроль | 总学时 Общее количество учебных часов | 课堂教学总学时  Общее количество учебных часов | | | | | | 课外作业Самостоятельная работа | 教学和生产实习 Учебные и производственные практики | 建议修读学期 Распределение по семестрам | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 理论学时（讲座课）лекции | 实验学时 лабораторные часы | 课堂讨论 ееминары | 个性化教学 индивидуальные занятия | 辅导答疑консультации | 实践课практические занятия | 第一学年  1 уч. год | | 第二学年  2 уч. год | | 第三学年  3 уч. год | | 第四学年  4 уч. год | |
| 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | 7 сем. | 8 сем. |
| 15周недель | 18周недель | 18周 недель | 18周недель | 18周недель | 18周недель | 18周недель | 15 周недель |
|  | 乌克兰与外国文化  Украинская и зарубежная культура | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110032 | 3 | 考查  Зачет | 90 | 28 |  |  |  | 2 |  | 60 |  |  |  |  |  | 2 x15 |  |  |  |
|  | 劳动法与企业法概论Избранные разделы трудового права и основ предпринимательской деятельности | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110033 | 3 | 考查  Зачет | 90 | 30 |  |  |  |  |  | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 x15 |
| 生命活动安全  Безопасность жизнедеятельности с основами экологии | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110050 | 2 | 考查  Зачет | 60 | 30 |  |  |  |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  | 2 x15 |  |  |
| 乌克兰语阅读  Чтение на украинском языке | 外方-Укр | 外方-Укр |  | 1 | 考试  Экз. | 30 |  |  |  |  |  | 30 |  |  |  |  |  | 2 x15 |  |  |  |  |
| 学科基础课Предметы базового курса | 电动力学  Электродинамика | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110028 | 8 | 考查  Зачет  考试  Экз. | 240 | 60 |  |  |  |  | 60 | 120 |  |  |  |  |  | 4x15 | 4x15 |  |  |
| 必修 обязательный | 数学物理方法  Методы математической физики | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110031 | 8 | 考查  Зачет  考试  Экз. | 240 | 60 |  |  |  |  | 60 | 120 |  |  |  |  | 4x15 | 4x15 |  |  |  |
| 微分方程  Дифференциальные уравнения | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110034 | 3 | 考查  Зачет | 90 | 15 |  |  |  |  | 30 | 45 |  |  | 3x15 |  |  |  |  |  |  |
| 复变函数理论  Теория функций комплексной переменной | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110035 | 3 | 考试  Экз. | 90 | 16 |  |  |  | 1 | 28 | 45 |  |  |  | 3x15 |  |  |  |  |  |
| 向量和张量的基础分析  Основы векторного и тензорного анализа | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110038 | 3 | 考查  Зачет | 90 | 14 |  |  |  | 1 | 30 | 45 |  |  |  | 3x15 |  |  |  |  |  |
| 微分方程和数值方法Дифференциальные уравнения и численные методы | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110038 | 6 | 考试  Экз. | 180 | 28 |  |  |  | 2 | 60 | 90 |  |  |  | 6 x15 |  |  |  |  |  |
| 专业基础课Професійний базовий курс | 核物理和基本粒子物理  Физика ядра и элементарных частиц | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110041 | 5 | 考试  Экз. | 150 | 44 |  |  |  | 1 | 30 | 75 |  |  |  |  |  |  | 5x15 |  |  |
| 原子物理学实验  Практикум по атомной физике | 中方-Кит. | 外方-Укр. | 16110047 | 3 | 考查  Зачет | 90 |  | 44 |  |  | 1 |  | 45 |  |  |  |  |  | 3x15 |  |  |  |
| 电子学基础  Основы электроники | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110049 | 5 | 考试  Экз. | 150 | 30 | 44 |  |  | 1 |  | 75 |  |  |  |  | 5x15 |  |  |  |  |
| 固体和物理声学实验方法  Основы акустики твердого тела и экспериментальные методы физической акустики | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110004 | 3 | 考查  Зачет | 90 | 30 | 14 |  |  | 1 |  | 45 |  |  |  |  |  |  | 3x15 |  |  |
| 凝聚态热力学  Термодинамика конденсированного состояния | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110005 | 3 | 考试  Экз. | 90 | 44 |  |  |  | 1 |  | 45 |  |  |  |  |  |  | 3x15 |  |  |
| 无序系统的物理学  Физика неупорядоченных систем | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110007 | 4 | 考查  Зачет | 120 | 44 |  |  |  | 1 |  | 75 |  |  |  |  |  |  |  | 3x15 |  |
| 固体的量子理论  Квантовая теория тела | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110009 | 4 | 考查  Зачет | 120 | 44 | 1 |  |  |  |  | 75 |  |  |  |  |  |  |  | 3x15 |  |
| 半导体材料的实验研究方法  Методы экспериментальных исследований полупроводниковых материалов | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110010 | 4 | 考试  Экз. | 120 | 14 | 30 |  |  | 1 |  | 75 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3x15 |
|  | 富勒烯和碳纳米管物理  Физика фуллеренов и углеродных нанотрубок | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110011 | 3 | 考查  Зачет | 90 | 30 |  |  |  |  |  | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2x15 |
| 低维半导体系统物理  Физика низкоразмерных полупроводниковых систем | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110012 | 4 | 考查  Зачет | 120 | 40 |  |  |  |  |  | 80 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4x10 |
| 专业选修模块Професійні факультативні модулі | 小分子碳材料和复合材料  Низкоразмерные углеродные материалы и композиты | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110013 | 4 | 考试  Экз. | 120 | 30 | 10 |  |  |  |  | 80 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4x10 |
| 低维系统的光声学  Фотоакустика низкоразмерных систем | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110014 | 4 | 考查  Зачет | 120 | 30 | 10 |  |  |  |  | 80 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4x10 |
| 专业任选课程Професійні факультативні курси | 选修（4选1）Факультатив (виберіть 1 з 4) | 物理实验基础  Основы экспериментальной деятельности | 外方-Укр. | 外方-Укр. | 16110018 | 3 | 考查  Зачет | 90 | 30 |  |  |  |  |  |  | 60 |  |  |  |  |  | 2x15 |  |  |
| 物理数值方法  Численные методы физики |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 纳米结构中的磁性  Магнетизм в наноструктурах |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 射线衍射  Дифракция лучей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实习практика | 必修обов'язковий | 专业实习  Учебная практика по специальности |  |  |  | 3 |  | 90 |  |  |  |  |  |  |  | 90 |  |  |  |  |  | 5x18 |  |  |
| 论文 Робота | 学士学位论文  Бакалаврская диссертация |  |  |  | 4 |  | 120 |  |  |  |  |  |  |  | 120 |  |  |  |  |  |  |  | 8x15 |
| 综合考试комплексний іспит | 物理课程综合考试  Комплексный экзамен по физике |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |