

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**教学大纲**

**по программе специалитета**

**Специализация: 21.05.04.10.01 Электрификация и автоматизация горного производства**

**培养方向：21.05.04.10.01 – 采矿作业的电气化和自动化（本硕连读-5年）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс/**  **课程代码** | **Наименование/课程名称** | | **Итого акад. часов/学时** | | | | **З.е./ 学分** | **Форма контроля/考核形式（学期）** | | | | |
| По плану/总学时 | Ауд./课时 | СР/自学 | Контроль/考核 | Экзамен/考试 | Зачет/  考查 | Зачет с оц./  带分考查 | КП/  年级设计 | КР/  年级作业 |
| **Блок 1. Дисциплины/第1部分. 基础课程** | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.01 | Физическая культура и спорт | 体育与运动 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 1 |  |  |  |
| Б1.Б.02 | История | 历史 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 1 |  |  |  |
| Б1.Б.03 | Иностранный язык | 外语 | 360 | 96 | 228 | 36 | 10 | 2 | 1 |  |  |  |
| Б1.Б.04 | Философия | 哲学 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.Б.05 | Безопасность жизнедеятельности | 生命安全 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 1 |  |  |  |
| Б1.Б.06 | Математика | 数学 | 612 | 256 | 284 | 72 | 17 | 12 | 34 |  |  |  |
| Б1.Б.07 | Физика | 物理 | 540 | 240 | 228 | 72 | 15 | 24 | 3 |  |  |  |
| Б1.Б.08 | Химия | 化学 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | 1 |  |  |  |  |
| Б1.Б.09 | Основы управления профессиональной деятельностью | 专业活动管理基础 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 6 |  |  |  |
| Б1.Б.10 | Информатика | 信息技术 | 252 | 80 | 136 | 36 | 7 | 3 | 2 |  |  |  |
| Б1.Б.11 | Основы трудового законодательства | 劳动法基础 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Б1.Б.12 | Геология | 地质学 | 324 | 128 | 124 | 72 | 9 | 12 |  |  |  |  |
| Б1.Б.13 | Геодезия и маркшейдерия | 大地测量学 | 288 | 96 | 120 | 72 | 8 | 45 |  |  |  |  |
| Б1.Б.14 | Компьютерная графика | 计算机图形学 | 180 | 72 | 72 | 36 | 5 | 3 |  |  |  |  |
| Б1.Б.15 | Материаловедение | 材料科学 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | 5 |  |  |  |  |
| Б1.Б.16 | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле | 采矿中的计量、标准化和认证 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.Б.17 | Технология и безопасность взрывных работ | 爆破作业技术和安全 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 7 |  |  |  |  |
| Б1.Б.18 | Аэрология горных предприятий | 采矿高空大气学 | 180 | 64 | 80 | 36 | 5 | 8 |  |  |  |  |
| Б1.Б.19 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | 采矿作业安全和采矿救援 | 180 | 64 | 80 | 36 | 5 | 9 |  |  |  |  |
| Б1.Б.20 | Горнопромышленная экология | 采矿生态学 | 180 | 64 | 80 | 36 | 5 | A |  |  |  |  |
| Б1.Б.21 | Горные машины, комплексы и оборудование | 矿山机械设备与系统 | 324 | 130 | 158 | 36 | 9 | 6 | 7 |  | 7 |  |
| Б1.Б.22 | Экономическая теория | 经济理论 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 8 |  |  |  |
| Б1.Б.23 | Экономика и менеджмент горного производства | 采矿经济学和管理 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 9 |  |  |  |
| Б1.Б.24 | Горное право | 采矿法 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 6 |  |  |  |
| Б1.Б.25 | Геомеханика | 地质力学 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 5 |  |  |  |  |
| Б1.Б.26 | Гидромеханика | 流体力学 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 6 |  |  |  |  |
| Б1.Б.27 | Теплотехника | 热力技术 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 6 |  |  |  |
| Б1.Б.28 | Транспортные машины | 运输设备 | 144 | 34 | 74 | 36 | 4 | 7 |  |  | 7 |  |
| Б1.Б.29 | Стационарные машины | 固定式设备 | 180 | 114 | 66 |  | 5 |  | 9A |  |  | A |
| Б1.Б.30 | Начертательная геометрия, инженерная графика | 画法几何，工程制图 | 216 | 96 | 120 |  | 6 |  | 12 |  |  |  |
| Б1.Б.30.01 | Начертательная геометрия | 画法几何 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 1 |  |  |  |
| Б1.Б.30.02 | Инженерная графика | 工程制图 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 2 |  |  |  |
| Б1.Б.31 | Механика: | 力学： | 360 | 128 | 160 | 72 | 10 | 34 | 6 |  |  |  |
| Б1.Б.31.01 | Теоретическая механика | 理论力学 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 3 |  |  |  |  |
| Б1.Б.31.02 | Сопротивление материалов | 材料力学 | 108 | 32 | 40 | 36 | 3 | 4 |  |  |  |  |
| Б1.Б.31.03 | Прикладная механика | 应用力学 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 6 |  |  |  |
| Б1.Б.32 | Электротехника | 电气工程 | 432 | 160 | 200 | 72 | 12 | 58 | 7 |  |  |  |
| Б1.Б.32.01 | Теоретические основы электротехники | 电气工程的理论基础 | 180 | 64 | 80 | 36 | 5 | 5 |  |  |  |  |
| Б1.Б.32.02 | Преобразовательная техника | 转换技术 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 7 |  |  |  |
| Б1.Б.32.03 | Электрические машины | 电机 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 8 |  |  |  |  |
| Б1.Б.33 | Основы горного дела: | 采矿基本原理: | 576 | 192 | 348 | 36 | 16 | 4 | 344 |  |  |  |
| Б1.Б.33.01 | Основы обогащения и переработки полезных ископаемых | 选矿和矿物加工基本原理 | 144 | 48 | 96 |  | 4 |  | 3 |  |  |  |
| Б1.Б.33.02 | Основы горного дела (строительная геотехнология) | 采矿基础（建筑地质技术) | 144 | 48 | 96 |  | 4 |  | 4 |  |  |  |
| Б1.Б.33.03 | Основы горного дела (подземная геотехнология) | 采矿基础（地下地质技术) | 144 | 48 | 96 |  | 4 |  | 4 |  |  |  |
| Б1.Б.33.04 | Основы горного дела (открытая геотехнология) | 采矿基础（地表地质技术) | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| Б1.Б.34 | Дисциплины специализации | 专业课 | 1044 | 372 | 528 | 144 | 29 | 89AA | 599 |  | 89 |  |
| Б1.Б.34.01 | Управление энергоресурсами на горном предприятии | 矿业企业的能源资源管理 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.Б.34.02 | Электроснабжение подземных горных работ | 地下采矿作业的供电 | 216 | 66 | 114 | 36 | 6 | 8 |  |  | 8 |  |
| Б1.Б.34.03 | Моделирование экспортно-импортных операций в горном производстве | 采矿中的进出操作建模 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 9 |  |  |  |
| Б1.Б.34.04 | Электроснабжение открытых горных работ | 露天采矿作业的供电 | 216 | 66 | 114 | 36 | 6 | 9 |  |  | 9 |  |
| Б1.Б.34.05 | Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства | 采矿机械和设备的自动化电驱动 | 324 | 128 | 160 | 36 | 9 | A | 9 |  |  |  |
| Б1.Б.34.06 | Электроснабжение обогатительных фабрик | 选矿厂的供电 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | A |  |  |  |  |
|  |  |  | 8208 | 3042 | 4086 | 1080 | 228 |  |  |  |  |  |
| Б1.В.01 | Электробезопасность на горных предприятиях | 采矿企业的电气安全 | 144 | 34 | 74 | 36 | 4 | 7 |  |  |  | 7 |
| Б1.В.02 | Теория автоматического управления | 自动控制理论 | 288 | 96 | 156 | 36 | 8 | 8 | 7 |  |  |  |
| Б1.В.03 | Взрывозащищенное электрооборудование горных предприятий | 采矿企业的电气设备防爆 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 8 |  |  |  |
| Б1.В.04 | Моделирование электротехнических систем | 电气系统建模 | 108 | 64 | 44 |  | 3 |  | 8 |  |  |  |
| Б1.В.05 | Автоматика машин и установок горного производства | 采矿设备自动化 | 324 | 96 | 192 | 36 | 9 | 9 | A |  |  |  |
| Б1.В.06 | Надежность и диагностика горного электрооборудования | 采矿电气设备的可靠性和诊断 | 72 | 40 | 32 |  | 2 |  | A |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | 选修1 | 144 | 64 | 80 |  | 4 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Исполнительные устройства систем автоматики | 自动化系统的执行器 | 144 | 64 | 80 |  | 4 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Элементы систем автоматики | 自动化系统的要素 | 144 | 64 | 80 |  | 4 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | 选修2 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | 6 |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Электросбережение на горном предприятии | 采矿企业的节能 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | 6 |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Энергетический баланс и нормирование электропотребления на горном предприятии | 采矿企业能耗平衡与配给 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | 6 |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | 选修3 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 7 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Программирование | 编程 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 7 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Языки программирования МЭК 6-1131/3 | МЭК 6-1131/3编程语言 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 7 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | 选修4 | 144 | 82 | 62 |  | 4 |  | A |  |  | A |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Монтаж, наладка и ремонт горного электрооборудования | 采矿电气设备的安装、调试和维修 | 144 | 82 | 62 |  | 4 |  | A |  |  | A |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Эксплуатация горного электрооборудования | 采矿电气设备的操作 | 144 | 82 | 62 |  | 4 |  | A |  |  | A |
| Б1.В.ДВ.05 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | 体育与运动选修 | 328 | 96 | 232 |  |  |  | 234 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | 体育与运动选修 | 328 | 96 | 232 |  |  |  | 234 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции) | 体育与运动选修（部分） | 328 | 96 | 232 |  |  |  | 234 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная) | 体育与运动选修（自适应） | 328 | 96 | 232 |  |  |  | 234 |  |  |  |
|  |  |  | 1948 | 684 | 1120 | 144 | 45 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 10156 | 3726 | 5206 | 1224 | 273 |  |  |  |  |  |
| Блок 2. Практика/第2部分. 实习 | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Б.01(У) | Учебная, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 教学实习以及初级专业技能实习（包括研究技能） | 324 | 60 | 264 |  | 9 |  |  | 24 |  |  |
| Б2.Б.02(П) | Производственная, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 生产实习和获得初级专业技能与经验的实习 | 432 | 80 | 352 |  | 12 |  |  | 68 |  |  |
| Б2.Б.03(П) | Производственная, Технологическая практика | 生产实习与技术实习 | 216 | 40 | 176 |  | 6 |  |  | A |  |  |
| Б2.Б.04(П) | Производственная, Научно-исследовательская работа | 生产与科研工作 | 324 | 60 | 264 |  | 9 |  |  | B |  |  |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная, Преддипломная практика | 生产实习和毕业实习 | 540 | 100 | 440 |  | 15 |  |  | B |  |  |
|  |  |  | 1836 | 340 | 1496 |  | 51 |  |  |  |  |  |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация/第3部分. 国家结业考核 | | | | | | | | | | | | |
| Б3.Б.01 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | 毕业论文写作与答辩准备，以及论文答辩 | 216 | 14 | 202 |  | 6 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 216 | 14 | 202 |  | 6 |  |  |  |  |  |
| Факультативы/选修课 | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.01 | Русский язык | 俄语 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 1 |  |  |  |
| ФТД.В.02 | Основы электробезопасности | 电气安全基础 | 72 | 16 | 56 |  | 2 |  | 5 |  |  |  |
| ФТД.В.03 | Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности | 社会心理学角度的活动组织和管理 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 6 |  |  |  |
| ФТД.В.04 | Курсы начальной профессиональной подготовки | 初级专业培训课程 | 144 | 64 | 80 |  | 4 |  | 24 |  |  |  |
|  |  |  | 360 | 144 | 216 |  | 10 |  |  |  |  |  |
|  | Итого з.е./Акад.часов (без факультативов) | 总学分/学时 | 12208 | 4080 | 6904 | 1224 | 330 |  |  |  |  |  |