

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**教学大纲**

**по программе специалитета**

**Специализация: 21.05.04.04.01 Меркшейдерское дело**

**培养方向：21.05.04.04.01 – 矿山测量（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 |  | 8 |  |  |  |
| 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 | 大地测量学 | 216 | 96 | 84 | 36 | 6 | 4 | 3 |  |  |  |
| Б1.Б.14 | Компьютерная графика | 计算机图形学 | 108 | 72 | 36 |  | 3 |  | 3 |  |  |  |
| Б1.Б.15 | Материаловедение | 材料科学 | 180 | 64 | 116 |  | 5 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.Б.16 | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле | 采矿中的计量、标准化和认证 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | 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 | 采矿高空气象学 | 108 | 32 | 40 | 36 | 3 | 8 |  |  |  |  |
| Б1.Б.19 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | 采矿作业安全和采矿救援 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 9 |  |  |  |
| Б1.Б.20 | Горнопромышленная экология | 采矿生态学 | 144 | 32 | 76 | 36 | 4 | A |  |  |  |  |
| Б1.Б.21 | Горные машины и оборудование | 矿山机械设备 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 5 |  |  |  |  |
| Б1.Б.22 | Экономическая теория | 经济理论 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 8 |  |  |  |
| Б1.Б.23 | Экономика и менеджмент горного производства | 采矿经济学和管理 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | 9 |  |  |  |
| Б1.Б.24 | Горное право | 采矿法 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 6 |  |  |  |
| Б1.Б.25 | История горного дела | 采矿历史 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 5 |  |  |  |
| Б1.Б.26 | Геомеханика | 地质力学 | 252 | 112 | 104 | 36 | 7 | 6 | 5 |  |  |  |
| Б1.Б.27 | Гидромеханика | 流体力学 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | 6 |  |  |  |  |
| Б1.Б.28 | Теплотехника | 热力技术 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 6 |  |  |  |  |
| Б1.Б.29 | Основы научных исследований | 科学研究基础 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 7 |  |  |  |
| 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 | Высшая геодезия | 高等大地测量学 | 612 | 190 | 314 | 108 | 17 | 789 | 8 |  | 89 |  |
| Б1.Б.32.01 | Сфероидическая геодезия | 球形大地测量 | 180 | 50 | 94 | 36 | 5 | 9 |  |  | 9 |  |
| Б1.Б.32.02 | Опорные маркшейдерско-геодезические сети | 矿山测量基准 | 144 | 50 | 58 | 36 | 4 | 8 |  |  | 8 |  |
| Б1.Б.32.03 | Спутниковые навигационные системы | 卫星导航系统 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 8 |  |  |  |
| Б1.Б.32.04 | Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли | 地球摄影测量和遥感 | 180 | 58 | 86 | 36 | 5 | 7 |  |  |  |  |
| Б1.Б.33 | Основы горного дела: | 采矿基本原理: | 576 | 290 | 250 | 36 | 16 | 4 | 3344 |  | 4 |  |
| Б1.Б.33.01 | Основы обогащения и переработки полезных ископаемых | 选矿和矿物加工的基本原理 | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 3 |  |  |  |
| Б1.Б.33.02 | Основы горного дела (строительная геотехнология) | 采矿基础（建筑地质技术) | 108 | 48 | 60 |  | 3 |  | 4 |  |  |  |
| Б1.Б.33.03 | Основы горного дела (подземная геотехнология) | 采矿基础（地下地质技术) | 252 | 130 | 86 | 36 | 7 | 4 | 3 |  | 4 |  |
| Б1.Б.33.04 | Основы горного дела (открытая геотехнология) | 采矿基础（地表地质技术) | 108 | 64 | 44 |  | 3 |  | 4 |  |  |  |
| Б1.Б.34 | Дисциплины специализации | 专业课 | 972 | 350 | 478 | 144 | 27 | 689A | 58 |  | 9 |  |
| Б1.Б.34.01 | Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых | 露天采矿的测量工作 | 144 | 58 | 86 |  | 4 |  | 8 |  |  |  |
| Б1.Б.34.02 | Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений | 地下结构建设的测量工作 | 144 | 58 | 50 | 36 | 4 | 8 |  |  |  |  |
| Б1.Б.34.03 | Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых | 地下采矿勘测工作 | 288 | 116 | 136 | 36 | 8 | 6 | 5 |  |  |  |
| Б1.Б.34.04 | Сдвижение пород и земной поверхности при ведении горных работ | 采矿作业期间的岩石和地表运动 | 216 | 60 | 120 | 36 | 6 | 9 |  |  | 9 |  |
| Б1.Б.34.05 | Рациональное использование и охрана недр | 矿产资源的合理利用和保护 | 180 | 58 | 86 | 36 | 5 | A |  |  |  |  |
|  |  |  | 8028 | 2966 | 4054 | 1008 | 223 |  |  |  |  |  |
| Б1.В.01 | Компьютерные технологии и решения геодезических задач | 大地测量问题的计算机技术和解决方案 | 72 | 16 | 56 |  | 2 |  | 7 |  |  |  |
| Б1.В.02 | Анализ точности маркшейдерских измерений | 矿山测量精度分析 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 7 |  |  |  |
| Б1.В.03 | Маркшейдерско-геодезические приборы | 矿山测量和大地测量设备 | 180 | 60 | 84 | 36 | 5 | 7 |  |  |  | 7 |
| Б1.В.04 | Кадастр горного предприятия | 矿企调查资料集 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | A |  |  |  |
| Б1.В.05 | Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ | 矿山测量对采矿作业的安全保障 | 216 | 60 | 120 | 36 | 6 | A |  |  | A |  |
| Б1.В.06 | Математическая обработка результатов измерений | 测量结果的数学处理 | 144 | 48 | 60 | 36 | 4 | 5 |  |  |  |  |
| Б1.В.07 | Геометрия недр | 矿藏的几何形状 | 288 | 118 | 134 | 36 | 8 | 8 | 7 |  | 8 |  |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | 选修1 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 9 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Автоматизированное проектирование по цифровым планам | 基于数字化方案的计算机辅助设计 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 9 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Цифровое моделирование горно-технологических объектов | 采矿技术对象的数字建模 | 144 | 32 | 112 |  | 4 |  | 9 |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | 选修2 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | A |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Геоинформационные технологии в горном деле | 采矿中的地理信息技术 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | A |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Геоинформационные системы в маркшейдерском деле | 矿山测量中的地理信息系统 | 180 | 48 | 96 | 36 | 5 | A |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | 选修3 | 144 | 58 | 86 |  | 4 |  | A |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Планирование горных работ на шахтах | 矿井采矿作业规划 | 144 | 58 | 86 |  | 4 |  | A |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Планирование горных работ на разрезах | 露天采矿作业规划 | 144 | 58 | 86 |  | 4 |  | A |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | 选修4 | 180 | 58 | 86 | 36 | 5 | 9 |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Расчет устойчивости откосов при открытой геотехнологии | 露天地质技术边坡稳定性计算 | 180 | 58 | 86 | 36 | 5 | 9 |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Расчет устойчивости откосных сооружений | 边坡设施稳定性计算 | 180 | 58 | 86 | 36 | 5 | 9 |  |  |  |  |
| 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 |  |  |  |
|  |  |  | 2128 | 658 | 1254 | 216 | 50 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 10156 | 3624 | 5308 | 1224 | 273 |  |  |  |  |  |
| Блок 2. Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)第2部分. 实习（包括研究工作） | | | | | | | | | | | | |
| 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） | 540 | 100 | 440 |  | 15 |  |  | 246 |  |  |
| Б2.Б.02(П) | Производственная, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 生产实习和获得专业技能与经验的实习 | 216 | 40 | 176 |  | 6 |  |  | 8 |  |  |
| Б2.Б.03(П) | Производственная, Технологическая практика | 生产实习与技术实习 | 108 | 20 | 88 |  | 3 |  |  | A |  |  |
| Б2.Б.04(П) | Производственная, Научно-исследовательская работа | 生产与科研工作 | 108 | 20 | 88 |  | 3 |  |  | A |  |  |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная, Преддипломная практика | 生产实习和毕业实习 | 864 | 160 | 704 |  | 24 |  |  | 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 | Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях | 采矿企业测量工作的组织 | 72 | 32 | 40 |  | 2 |  | A |  |  |  |
| ФТД.В.02 | Русский язык и культура речи | 俄语与语言文学 | 108 | 32 | 76 |  | 3 |  | 4 |  |  |  |
| 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 |  |  |  |
|  |  |  | 252 | 96 | 156 |  | 7 |  |  |  |  |  |
|  | Итого з.е./Акад.часов (без факультативов) | 总学分/学时 | 12208 | 3978 | 7006 | 1224 | 330 |  |  |  |  |  |