# Матрица формирования компетенций ОПОП ВО

Код и направление подготовки 21.05.04 «Горное дело»

Наименование направленности «Электрификация и автоматизация горного производства»

| Индекс дисциплины | Разделы ОПОП / Компетенции | Общекультурные компетенции | | | | | | | | | Общепрофессиональные компетенции | | | | | | | | | | Профессиональные компетенции | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | ОК-2 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | ОК-3 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | ОК-4 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности | ОК-5 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности | ОК-6 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | ОК-7 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | ОПК-1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-2 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | ОПК-4 готовность с естественно-научных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | ОПК-5 готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов | ОПК-6 готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-7 умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов | ОПК-8 способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления | ОПК-9 владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений | ПК-1 владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ПК-2 владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр | ПК-3 владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | ПК-4 готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | ПК-5 готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ПК-6 использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов |
| **Блок 1** | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Базовая часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.1 | Философия | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.2 | Иностранный язык | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.3 | Русский язык и культура речи | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.4 | Физическая культура и спорт | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.5 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.6 | История Якутии и народов СВ РФ | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.7 | История | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.8 | Горное право. Правоведение | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.9 | Политология | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С1.Б.10 | Экономика | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.11 | Культурология | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.12 | Математика | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.13 | Физика | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | |
| С1.Б.14 | Химия | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | |
| С1.Б.15 | Основы горного дела | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | |
| *С1.Б.15.1* | *Открытая геотехнология* | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | |
| *С1.Б.15.2* | *Подземная геотехнология* | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | |
| *С1.Б.15.3* | *Строительная геотехнология* | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | |
| С1.Б.16 | Геология | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | | | |
| С1.Б.17 | Горнопромышленная экология | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| С1.Б.18 | Информатика | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | |
| С1.Б.19 | Защита интеллектуальной собственности | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.20 | Геодезия и маркшейдерия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.21 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.22 | Введение в специальность | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.23 | Механика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.23.1* | *Теоретическая механика* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.23.2* | *Сопротивление материалов* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.23.3* | *Прикладная механика* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.24 | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.25 | Экономика и менеджмент горного производства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.26 | Обогащение полезных ископаемых | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| С1.Б.27 | Аэрология горных предприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| С1.Б.28 | Теоретические основы электротехники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.29 | Материаловедение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.30 | Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| С1.Б.31 | Технология и безопасность взрывных | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.32 | Горные машины и оборудование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.33 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.34 | Эксплуатация горных машин и оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.35 | Дисциплины специализации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.1* | *Автоматика машин и установок горного производства* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.2* | *Электротехника: Электрические и электронные аппараты* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.3* | *Электротехника: Физические основы электроники* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.4* | *Электротехника: Промышленная электроника* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.5* | *Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.6* | *Электропривод горных машин* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.7* | *Электробезопасность на горных предприятиях* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Вариативная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С.1.В.ОД. | Вариативная обязательная дисциплин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.1 | Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.2 | Теория автоматического управления | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.3 | Автоматизированные системы управления технологическими процессами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.4 | Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.5 | Системы управления электроприводом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.6 | Электрификация горного производства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.7 | Электрические машины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Физическая культура и спорт | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *С.1.В.ДВ.* | *Дисциплины по выбору* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.1.1 | Основы теории надежности электротехнических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.1.2 | Технология ремонта электрооборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.2.1 | Управление энергоресурсами горных предприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.2.2 | Системы автоматизированного проектирования электротехнических устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.3.1 | Энергоаудит и энергосбережение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.3.2 | Автоматизация производственных процессов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.4.1 | Пакеты прикладных программ для математического моделирования технических систем | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.4.2 | Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.5.1 | Компьютерные информационные технологии в промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.5.2 | Основы программирования промышленных логических контроллеров | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.6.1 | Элементы систем автоматики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.6.2 | Релейная защита и автоматика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок 2** | **Практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С.2.У. | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.У.1 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | |
| С2.У.2 | Практика по получению первичных умений и навыков научно- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | исследовательской деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.Н.1 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С.2.П. | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.П.1 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | |
| С2.П.2 | Технологическая практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.П.3 | Технологическая практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.П.4 | Преддипломная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок 3** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| С3.Д.1 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **Блок 4** | **Факультативы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.1 | Введение в инженерную деятельность | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.2 | Основы автоматизированного проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ФТД.3 | Методология дипломного проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# Матрица формирования компетенций ОПОП ВО

Код и направление подготовки 21.05.04 «Горное дело»

Наименование направленности «Электрификация и автоматизация горного производства»

| Индекс дисциплины | Разделы ОПОП / Компетенции | Профессиональные компетенции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ПК-7 умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | ПК-8 готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством | ПК-9 владение методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов | ПК-10 владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений | ПК-11 способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами | ПК-12 готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | ПК-13 умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | ПК-14 готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | ПК-15 умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | ПК-16 готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты | ПК-17 готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | ПК-18 владение навыками организации научно-исследовательских работ | ПК-19 готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ПК-20 умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, [illegible] | ПК-21 готовность демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ПК-22 готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях | ПСК-10-1 способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях [illegible] | ПСК-10-1 способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | ПСК-10-2 способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок | ПСК-10-3 способностью и создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления | ПСК-10-4 способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства |
| **Блок 1** | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Базовая часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.1 | Философия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.2 | Иностранный язык | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.3 | Русский язык и культура речи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.4 | Физическая культура и спорт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.5 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С1.Б.6 | История Якутии и народов СВ РФ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.7 | История | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.8 | Горное право. Правоведение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.9 | Политология | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.10 | Экономика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.11 | Культурология | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.12 | Математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.13 | Физика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.14 | Химия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.15 | Основы горного дела | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.15.1* | *Открытая геотехнология* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.15.2* | *Подземная геотехнология* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.15.3* | *Строительная геотехнология* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.16 | Геология | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.17 | Горнопромышленная экология | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | |
| С1.Б.18 | Информатика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.19 | Защита интеллектуальной собственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.20 | Геодезия и маркшейдерия | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.21 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | |
| С1.Б.22 | Введение в специальность | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.23 | Механика | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.23.1* | *Теоретическая механика* | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.23.2* | *Сопротивление материалов* | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.23.3* | *Прикладная механика* | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.24 | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | |
| С1.Б.25 | Экономика и менеджмент горного производства | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.26 | Обогащение полезных ископаемых | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.27 | Аэрология горных предприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.28 | Теоретические основы электротехники | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.29 | Материаловедение | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| С1.Б.30 | Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.Б.31 | Технология и безопасность взрывных работ | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С1.Б.32 | Горные машины и оборудование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| С1.Б.33 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| С1.Б.34 | Эксплуатация горных машин и оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| С1.Б.35 | Дисциплины специализации | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + |
| *С1.Б.35.1* | *Автоматика машин и установок горного производства* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| *С1.Б.35.2* | *Электротехника: Электрические и электронные аппараты* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| *С1.Б.35.3* | *Электротехника: Физические основы электроники* | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| *С1.Б.35.4* | *Электротехника: Промышленная электроника* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| *С1.Б.35.5* | *Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| *С1.Б.35.6* | *Электропривод горных машин* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С1.Б.35.7* | *Электробезопасность на горных предприятиях* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| | **Вариативная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С.1.В.ОД. | Вариативная обязательная дисциплин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.1 | Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| С1.В.ОД.2 | Теория автоматического управления | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ОД.3 | Автоматизированные системы управления технологическими процессами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| С1.В.ОД.4 | Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| С1.В.ОД.5 | Системы управления электроприводом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| С1.В.ОД.6 | Электрификация горного производства | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| С1.В.ОД.7 | Электрические машины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| | Физическая культура и спорт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *С.1.В.ДВ.* | *Дисциплины по выбору* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С1.В.ДВ.1.1 | Основы теории надежности электротехнических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| С1.В.ДВ.1.2 | Технология ремонта электрооборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| С1.В.ДВ.2.1 | Управление энергоресурсами горных предприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| С1.В.ДВ.2.2 | Системы автоматизированного проектирования электротехнических устройств | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.3.1 | Энергоаудит и энергосбережение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| С1.В.ДВ.3.2 | Автоматизация производственных процессов | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| С1.В.ДВ.4.1 | Пакеты прикладных программ для математического моделирования технических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.4.2 | Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.5.1 | Компьютерные информационные технологии в промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С1.В.ДВ.5.2 | Основы программирования промышленных логических контроллеров | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| С1.В.ДВ.6.1 | Элементы систем автоматики | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| С1.В.ДВ.6.2 | Релейная защита и автоматика | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| **Блок 2** | **Практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.2.У. | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.У.1 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.У.2 | Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| С2.Н.1 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | + | | + | | + | | | | | | | | |
| С.2.П. | Производственная | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.П.1 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| С2.П.2 | Технологическая практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | |
| С2.П.3 | Технологическая практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| С2.П.4 | Преддипломная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + |
| **Блок 3** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| С3.Д.1 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **Блок 4** | **Факультативы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.1 | Введение в инженерную деятельность | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.2 | Основы автоматизированного проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| ФТД.3 | Методология дипломного проектирования | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | |