

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Современный центр подготовки кадров»  
(АНО ДПО «СЦПК»)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ДПО «СЦПК»

С.С. Борисов

«11» января 2022 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«Горное дело. Горные машины и оборудование»  
с присвоением квалификации  
«Горный инженер-механик»  
(400 часов)**

Магнитогорск, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ .....	4
ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	5
УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	8
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	9
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	10
КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ .....	21
ФОРМА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ .....	33
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	34
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ.....	36

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессиональной переподготовки «Горное дело. Горные машины и оборудование» с присвоением квалификации «Горный инженер-механик», разработанная в рамках программ подготовки инженерно-технического персонала, позволяет слушателям получить теоретические и практические знания и умения, необходимые для осуществления трудовых функций по реализации знаний о техническом устройстве, назначении, условиях эксплуатации и режимах работы основного горно-шахтного оборудования с предоставлением права обслуживания и эксплуатации оборудования на рудниках. Горный инженер-механик, применяя на практике знания о классификации, технических особенностях и принципов действия оборудования для горных разработок, специальных условиях, которые необходимо соблюдать при эксплуатации силового оборудования, проектировании и конструировании, основных принципах разрушения горных пород, отвечает за эксплуатацию сложного и разнообразного оборудования, задействованного в горном производстве. Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» от 17 октября 2016 г. № 1298.

Программа профессиональной переподготовки представляет собой комплекс основных характеристик образования (цели, задачи, объем, содержание, формы аттестации), который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, содержания модулей, оценочных средств и иных компонентов.

Данная программа предназначена для инженерно-технического персонала, не имеющего профильного образования по направлению подготовки «Горные машины и оборудование», либо желающего повысить свою квалификацию в данном направлении. Программа дает возможность осуществлять инженерное обеспечение деятельности по решению комплекса задач, связанных с проектированием, производством, исследованием, эксплуатацией и ремонтом горных машин и оборудования различного функционального назначения.

Категория слушателей: инженеры, инженеры-технологи, инженеры-лаборанты, инженеры по подготовке производства, а также специалисты, желающие повысить свою компетентность и углубить знания в заявленной области.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». ФЗ-116 от 21.07.1997г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» от 17 октября 2016 г. № 1298;
- Устав АНО ДПО «Современный центр подготовки кадров».

По окончании обучения слушателям выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца по программе «Горное дело. Горные машины и оборудование» с присвоением квалификации «Горный инженер-механик», дающий право ведения профессиональной деятельности в сфере эксплуатации горных машин и оборудования в горнодобывающей промышленности.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель программы – подготовка высококвалифицированных и востребованных специалистов в области реализации знаний о конструкциях, принципах действия горных машин и стационарных установок, обладающих профессиональной компетенцией по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных технологических процессов ведения горных работ.

Задачи освоения программы:

- разработка конструкций горных машин и комплексов;
- проведение необходимых расчетов спроектированных узлов машин, приборов и механизмов;
- расчет технико-экономической эффективности проектных и технологических решений;
- проектирование технологических процессов;
- разработка конструкции специального и специализированного инструмента;
- проведение поисковых научных исследований по разработке принципиально технологических процессов;
- овладение методикой экспериментальных исследований и методов статистической обработки экспериментальных исследований;
- использование технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, эксплуатации горных машин и оборудования;
- разработка необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разработка, согласование и утверждение в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;
- анализ и оптимизация структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности;
- овладение навыками планирования и организации работы персонала производственного подразделения;
- участие в реконструкции производств, модернизации технологий, экспериментальных и исследовательских работах.

К освоению программы профессиональной переподготовке допускаются:

- лица, имеющие среднее или высшее образование;
- лица, получающие среднее или высшее образование.

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 400 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Форма обучения:

- очно-заочная;
- заочная с применением информационных технологий.

Режим занятий.

При очно-заочной форме обучения учебная нагрузка устанавливается 3-4 академических часа в день (1 академический час равен 45 минутам).

При заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий учебная нагрузка устанавливается самостоятельно.

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации:

а) область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает в себя оборудование, технические системы освоения недр Земли, технику и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

б) объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются:

- разработка технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;

- рациональная эксплуатация горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горно-технических условиях;

- выбор способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации;

- осуществление комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;

- руководство в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

- разработка и реализация мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

- контроль, анализ и оценка действий подчиненных, управление коллективом исполнителей, в том числе, в аварийных ситуациях;

- проведение технико-экономического анализа, комплексное обоснование принимаемых и реализуемых оперативных решений, изыскание возможности повышения эффективности производства, содействие обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

- работа по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

- анализ процессов горного, горно-строительного производств и комплексов используемого оборудования как объектов управления;

- планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий;

- выполнение расчетов технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составление графиков организации работ и календарных планов развития производства.

Горный инженер-механик должен обладать компетенциями, включающими в себя такие способности, как:

- осуществление поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач;

- определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и несение за них ответственности;
- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- умение брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий;
- самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, способность к самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации;
- ориентация в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности;
- создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности в процессе решения профессиональных задач, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Горный инженер-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- разработка технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;
- рациональная эксплуатация горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях;
- выбор способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации;
- осуществление комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;
- выбор и расчет основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования;
- применение современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных производств;
- анализ и оптимизация структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности;
- контроль выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

В результате освоения программы слушатель должен уметь:

- производить эксплуатационные расчеты различных видов горных машин и оборудования в сочетании с транспортными машинами;
- осуществлять выбор оптимального типа и вида горных машин для заданных горно-геологических условий;
- производить оценку технического состояния оборудования, устанавливать рациональные режимы их работы;
- проверять и готовить рабочее место, горные машины и оборудование к ведению горных работ;

– планировать технико-технологическое обеспечение горных работ, в том числе, осуществлять техническое руководство по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

– формировать и вести конструкторскую документацию по горным машинам и комплексам;

– организовывать и управлять процессами подготовки материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием на проведение горных работ;

– обеспечивать соблюдение подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил и норм по промышленной безопасности, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка, по охране труда.

В результате освоения программы слушатель должен знать:

– принципы работы и конструкции основных горных машин;

– тенденции развития их основных параметров на ближайшую перспективу;

– основы эксплуатации горных машин и оборудования на открытых и подземных горных предприятиях;

– рациональные области применения различных видов горных машин и стационарных установок.

– горную терминологию и технологию горного производства;

– основные принципиальные схемы комплексной переработки минерального сырья;

– назначение, характеристики, виды применяемых инструментов, приспособлений и материалов;

– стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению документации;

– законодательные и нормативные правовые акты, нормативные и методические материалы, касающиеся горного производства;

– оборудование участка и правила его технической эксплуатации;

– трудовое законодательство и порядок тарификации работ и рабочих, нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;

– правила и нормы ОТ и ТБ, ПБ, ПС и ПЗ.