



ООО «ЮУЦДО»
ООО «Южно-Уральский Центр
Дополнительного Образования»

455021, Челябинская область,
г. Магнитогорск, улица
Ворошилова, д. 39/1, пом. 13
ОГРН 1157456017872
ИНН/КПП 7455023727/745501001



УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Южно-
Уральский Центр
Дополнительного Образования»

Э.И. Соколова

« 16 » января 2026

**Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации
«Требования промышленной безопасности
в области маркшейдерского обеспечения горных работ»**

Магнитогорск 2026 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности в области маркшейдерского обеспечения горных работ» (далее – программа) разработана на основании федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», постановления Правительства Российской Федерации от 13 января 2023 года N 13 «Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики», приказа Министерства труда и социальной защиты от 14 апреля 2025 года № 226н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере промышленной безопасности», приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 года N 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».

Цель программы: формирования и развития компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области промышленной безопасности.

Категория слушателей программы: работники организаций, осуществляющие профессиональную деятельность, связанную с проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасного производственного объекта, а также с изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте

К освоению программы допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Результатами обучения слушателей является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

В ходе освоения программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. N 1298:

1) производственно-технологическая деятельность:

- использование нормативных документов по промышленной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

2) организационно-управленческая деятельность:

- владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);

- готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

3) маркшейдерское дело:

- готовность определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4.1);

- готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения с обеспечением промышленной и экологической безопасности (ПСК-4.2);

- готовность обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве (ПСК-4.4);

- способность анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования (ПСК-4.5);

- способность организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций (ПСК-4.6);

4) технологическая безопасность и горноспасательное дело:

- способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-12.2);

- умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12.6).

Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки:

1) дисциплинарная карта компетенции ПК-6

ПК-6 использование нормативных документов по промышленной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

2) дисциплинарная карта компетенции ПК-10

ПК-10 владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

3) дисциплинарная карта компетенции ПК-12

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	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

4) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.1

ПСК-4.1 готовность определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки

Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
5) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.2	
ПСК-4.2 готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения с обеспечением промышленной и экологической безопасности	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
6) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.4	
ПСК-4.4 готовность обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
7) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.5	
ПСК-4.5 способность анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
8) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.6	
ПСК-4.6 способность организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
9) дисциплинарная карта компетенции ПСК-12.2	
ПСК-12.2 способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
10) дисциплинарная карта компетенции ПСК-12.6	
ПСК-12.6 умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

В результате освоения программы слушатель:

1) должен знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах;

2) должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

3) должен владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению.

Срок освоения программ составляет 72 академических часа.

Учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды учебной работы слушателей.

Форма обучения: очная, очно–заочная, заочная.

Очно-заочная и заочная форма подготовки реализуется с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий, предполагает освоение лекционного и практического материала (аудиторного материала) слушателем в рамках внеаудиторной (самостоятельной работы) в системе электронного обучения на базе программного комплекса электронных курсов образовательных программ - системе «ОЛИМПОКС», в объеме, предусмотренном для очной формы обучения.

Виды занятий – лекции, практические занятия.

Форма итогового контроля знаний – тестирование (экзамен).

В результате обучения работникам, прошедшим обучение и успешно сдавшим экзамен, выдаются удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	10	лекция
2.	Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении работ, связанных с использованием недр и их проектированием	12	лекция
3.	Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при пользовании недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений	12	лекция
4.	Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых	12	лекция
5.	Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	10	лекция
6.	Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов	10	лекция
7.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4	лекция
8.	Итоговая аттестация	2	
	Всего часов	72	

6.	Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.	Итоговая аттестация	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

VI. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации.

Тема 1. Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Тема 2. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Тема 3. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Тема 4. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Тема 5. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Тема 6. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

Модуль 2. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении работ, связанных с пользованием недрами и их проектированием.

Тема 1. Требования к ведению маркшейдерской документации. Лицензирование деятельности по производству маркшейдерских работ. Геологическое и маркшейдерское обеспечение промышленной безопасности и охраны недр.

Тема 2. Государственный надзор за безопасным ведением работ, связанных с пользованием недрами. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 3. Подготовка, согласование и утверждение технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых. Порядок предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений, а также не связанных с добычей полезных ископаемых. Согласование годовых планов развития горных работ. Охрана зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных выработок. Порядок оформления проектной документации на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, месторождений углеводородного сырья.

Тема 4. Охрана недр при проведении маркшейдерских работ. Требования безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Требования безопасности при строительстве подземных сооружений. Безопасная установка анкерной крепи. Контроль работоспособности анкерной крепи. Требования безопасности при взрывных работах. Безопасная эксплуатация систем газораспределения и газопотребления. Правила безопасности в угольных шахтах. Правила безопасности в

нефтяной и газовой промышленности. Разработка месторождений теплоэнергетических вод, разработка и охрана месторождений минеральных вод.

Модуль 3. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при пользовании недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений.

Тема 1. Оформление горных отводов для использования недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых. Требования безопасности по ведению горных работ на рудных и нерудных месторождениях. Требования безопасности при строительстве подземных сооружений. Обнаружение и ликвидации отказавших зарядов взрывчатых веществ. Безопасная эксплуатация гидротехнических сооружений. Определение критериев безопасности и оценка состояния гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов.

Модуль 4. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых.

Тема 1. Комбинированная разработка месторождений. Основные факторы, определяющие специфические условия и представляющие опасность при ведении горных работ. Маркшейдерский и оперативный контроль. Маркшейдерские планы и разрезы карьера. Определение границ опасных зон по прорывам воды и газов. Инструментальные наблюдения на руднике и карьере.

Тема 2. Локальные проекты производства работ. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых. Отвалообразование. Осушение месторождений. Систематические инструментальные наблюдения на карьерах. Обеспечение общей устойчивости бортов карьера, уступов и отвалов.

Тема 3. Безопасное ведение работ и охрана недр при разработке месторождений солей растворением через скважины с поверхности. Разработка многолетнемерзлых россыпей подземным способом. Требования правил безопасности при разработке рудных, нерудных и рассыпных месторождений подземным способом. Безопасное ведение горных работ у затопленных выработок.

Модуль 5. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

Тема 1. Локальные проекты производства работ. Маркшейдерские наблюдения за состоянием бортов и площадок. Классификация опасных зон при ведении открытых горных работ. Обеспечение мест производства работ водоотливами. Факторы, влияющие на устойчивость бортов разрезов. Устойчивость гидроотвалов. Критерии отнесения пластов к опасным и угрожаемым по внезапным выбросам угля, газа и горным ударам. Проведение и крепление горных выработок. Безопасная установка анкерной крепи. Контроль работоспособности анкерной крепи. Очистные работы. Разработка пластов, опасных по внезапным выбросам угля (породы) и газа, и пластов, склонных к горным ударам. Предупреждение падения людей и предметов в горные выработки. Ликвидация и консервация горных выработок шахт, категории газовых шахт по газообильности. Требования для шахт, опасных по газу. Напеченный рельсовый путь. Армирование. Требования к обслуживанию. Тушение подземных пожаров. Предупреждение экзогенных пожаров. Ведение горных работ на участках недр, где могут произойти прорывы воды.

Модуль 6. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов.

Тема 1. Бурение скважин на нефть на площадях залегания калийных солей. Охранная зона площадей залегания балансовых запасов калийных солей. Требования по

промышленной безопасности при ведении мониторинга состояния недр. Требования к техническим средствам и методам измерения. Безопасное проведение работ по нагнетанию в скважину газа, пара, химреагентов. Требования к проектированию конструкции скважин. Требования безопасности при строительстве скважин, морских нефтегазовых сооружений.

Тема 2. Требования к разработке месторождений лечебных грязей. Геологическое и гидрогеологическое обеспечение разработки месторождений минеральных вод и лечебных грязей. Требования по охране недр и окружающей среды при разработке месторождений минеральных вод и лечебных грязей.

Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

Тема 1. Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Перечень нормативной документации.
2. В проведении лекционных и практических занятий используется материально-техническое обеспечение:
 - Учебный класс (рабочие места слушателей)
 - Рабочее место преподавателя;
 - Экран;
 - Мультимедиа проектор
3. Электронные презентационные материалы
4. Учебно-методические пособия и видеоматериалы
5. Обучающая контролирующая система «ОЛИМПОКС» (СДО) (государственная регистрация в качестве программы для ЭВМ № 2012617035 от 06.08.2012 г. (РОСПАТЕНТ)).

6. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
2. Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»;
3. Постановление Правительства РФ от 25 октября 2019 г. № 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
4. Постановление Правительства РФ от 12 октября 2020 г. № 1661 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности»;
5. Постановление Правительства РФ от 17 августа 2020 г. № 1243 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью»;
6. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2021 г. № 1082 «О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности»;
7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ (КоАП РФ);
8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. N 63-ФЗ (УК РФ);
9. Указ Президента РФ от 6 мая 2018 г. № 198 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»;
10. Постановление Правительства РФ от 17 августа 2016 г. № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
11. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2415 «О проведении эксперимента по внедрению системы дистанционного контроля промышленной безопасности»;
12. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 мая 2023 года N 186 «Об утверждении Правил осуществления маркшейдерской деятельности»;
13. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 октября 2020 г. № 420 "Об утверждении федеральных норм и правил в

области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»;

14. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16 октября 2020 г. № 414 «Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений»;

15. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 г. № 503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»;

16. Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»;

17. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2020 г. № 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах».