

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Проектирование и уравнивание маркшейдерских сетей» разработана на основании Лицензии на осуществление образовательной деятельности № 2805 от 20.04.2012г. (Приложение 1.4).

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17.10.2016 г. № 1298 (зарегистрирован Минюстом РФ от 10.11. 2016 г., регистрационный № 44291) (далее – ФГОС ВО).

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам РФ и локальным актам ИГД СО РАН.

При разработке программы учитывались квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам обучающихся, необходимым для исполнения должностных обязанностей.

Цель реализации программы

Целью реализации программы является повышение профессионального уровня специалистов маркшейдерских отделов, совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности обучающихся.

Планируемые результаты обучения

В ходе обучения обучающиеся приобретают теоретические знания и практические умения и навыки в области маркшейдерского дела.

В результате освоения программы, обучающиеся должны

знать:

- теорию предварительного расчета точности маркшейдерских опорных и съемочных сетей;
- методы создания маркшейдерского обоснования на базе геодезических, маркшейдерских и спутниковых измерений;
- принципы выполнения специализированных маркшейдерских работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов;
- теорию математической обработки геодезических измерений и уравнивания маркшейдерских и геодезических сетей;

уметь:

- выполнять ввод информации для проектирования и моделирования маркшейдерских и геодезических сетей;
- выполнять специализированные инженерно-геодезические расчеты при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов;
- выполнять уравнивание и производить оценку точности плановых, высотных и пространственных геодезических сетей и предварительного расчета точности результатов геодезических измерений;

владеть:

- методологией развития и реконструкции опорных геодезических и маркшейдерских сетей, топографических съемок, геодезического мониторинга для изучения деформационных процессов на земной поверхности;
- навыками математической обработки результатов маркшейдерских и геодезических измерений в лицензионном программном обеспечении;

- навыками моделирования маркшейдерских сетей и съёмок и выполнения предварительного расчета точности сбойки горных выработок, проводимых встречными забоями.
- навыками работы с программным обеспечением проектирования маркшейдерских сетей;
- навыками предварительного расчета точности и уравнивания маркшейдерских опорных и съемочных сетей и обработки съёмок.

Перечень профессиональных компетенций

в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

- умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-12);
- умение работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов(ОПК-8);
- умение выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (ПК-2);
- владение компьютерными и информационными технологиями в инженерной деятельности;
- навыки моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-7).

Категория обучающихся, требование к образованию: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; получающие высшее образование; специалисты маркшейдерских отделов.

Форма обучения: очная..

Трудоемкость обучения, срок освоения программы: 72 часа (42 часа- аудиторные занятия, контактная работа и 30 часов самостоятельная работа) .

Режим занятий: 8 аудиторных час. в день (1 академический час устанавливается продолжительностью 45 минут).

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: **удостоверение о повышении квалификации** установленного образца.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

программы повышения квалификации
«Проектирование и уравнивание маркшейдерских сетей»

№ п/п	Наименование модуля темы	Трудоемкость (час.)	В том числе аудиторных:			Самост. работа
			Лекции	Практич. занятия	Формы аттестации	
1.	Введение. Общие принципы построения маркшейдерских опорных сетей	18	4	4		6
1.1	Общие принципы построения маркшейдерских опорных сетей		2			2
1.2	Накопление ошибок в маркшейдерских сетях		2			2
1.3	Ввод исходных данных маркшейдерских измерений			2	текущий контр. по	
1.4	Подготовка и масштабирование маркшейдерских планов в программе «МГСети».			2	итогам практич. (собесе.)	2
2.	Проектирование, предварительный расчет точности и уравнивание маркшейдерских и геодезических опорных сетей	18	6	4		8
2.1	Методы уравнивания маркшейдерских опорных сетей		2			2
2.2	Проектирование геодезических, маркшейдерских и спутниковых сетей		2			2
2.3	Предварительный расчет точности маркшейдерских сетей		2			2
2.4	Анализ качества измерений и поиск ошибок в маркшейдерских сетях			2	текущий контр. по	2
2.5	Проектирование маркшейдерской сети и предварительный расчет точности удаленной точки маркшейдерской сети			2	занятий (собеседование)	
3.	Моделирование маркшейдерских измерений и предварительный расчет сбойки горных выработок,	18	6	4		8

	проводимых встречными забоями					
3.1	Моделирование маркшейдерских измерений			2		2
3.2	Методика предварительного расчета сбоек горных выработок, проводимых встречными забоями		2			2
3.3	Факторы, влияющие на точность маркшейдерских сетей		2			2
3.4	Методы повышения точности маркшейдерских сетей		2			2
3.5	Предварительный расчет точности сбоек горных выработок, проводимых встречными забоями			2	тек. конт (собеседование)	
4.	Программное обеспечение «Уравнивание маркшейдерских и геодезических сетей и обработки съемок» («МГСети»)	16	6	6		8
4.1	Спецификации проекта. Импорт данных маркшейдерских измерений в программу		2			2
4.2	Компьютерное проектирование маркшейдерских сетей			2	текущий контр. по	2
4.3	Предварительный расчет точности сети		2	2	итогах практич. занятий (собеседование)	2
4.4	Уравнивание и анализ точности маркшейдерских сетей		2	2		2
	Итоговая аттестация:	2			зачет 2 ч.	
	Итого часов по программе	72	22	18	2	30

Календарный учебный график
программы повышения квалификации
«Проектирование и уравнивание маркшейдерских сетей»

Теоретическое обучение и практические занятия очного обучения осуществляется в течение 5 дней. Практические занятия проводятся в те же дни, что и теоретическое обучение, по темам, обозначенным в учебном плане, как закрепление знаний и совершенствование необходимых профессиональных компетенций.

Итоговая аттестация: проводится в последний день обучения.