




ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
УГМК



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»
(НЧОУ ВО «ТУ УГМК»)

УТВЕРЖДАЮ

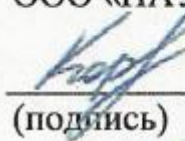
Директор
НЧОУ ВО «ТУ УГМК»


В.А. Лапин
(подпись)



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «НАУКА»


Д.Д. Кормилицин
(подпись)



ПРОГРАММА
Профессиональной переподготовки
«Маркшейдерское дело»

Верхняя Пышма
2021

1. Общая характеристика программы.

1.1. Цель реализации программы

Сформировать профессиональные компетенции, определяющие готовность и способность слушателя к использованию знаний по математической обработке измерений при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности в области маркшейдерского дела.

1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен **знать**:

- основные виды и процедуры обработки маркшейдерско-геодезических данных;
- модели и методы для решения задач по обработке информации;
- общую технологию процесса обработки пространственных данных;
- методы обработки результатов плановой и высотной съемки местности;
- методы представления и анализа пространственно-распределенных данных;
- инструментальные средства обработки данных;
- структуру и форматы данных;
- технологические процессы автоматизированной обработки маркшейдерской информации;
- методы информационного обеспечения для поддержки принятия решений при разработке месторождений;
- алгоритмическое и прикладное программное обеспечение для обработки геопро пространственных данных;
- современные проблемы обработки и использования информации в современных условиях развития общества;

Слушатель должен **уметь**:

- работать с комплексом программно-технических средств, обеспечивающих обработку графической (метрической) и атрибутивной (смысловой) информации;
- использовать электронно-вычислительную технику для обработки информации;
- пользоваться новейшими достижениями в области информационных технологий для совершенствования методов обработки информации;
- выполнять поиск, накопление, отображение и обновление информации;
- организовать эффективную защиту информации;
- выполнять постановку задачи для обработки информации;
- выполнять математическую обработку данных на основе программных и технических средств вычислений;
- использовать алгоритмы для математической обработки данных в различных приложениях;
- создавать цифровые модели местности по геопро пространственным данным;
- применять информационные технологии для обработки трехмерных данных.

1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

1.4. Программа разработана в соответствии с

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. Письмо Минобрнауки России от 09.10.2013 № 06-735 "О дополнительном профессиональном образовании" (вместе с "Разъяснениями о законодательном и нормативном правовом обеспечении дополнительного профессионального образования")
5. Постановление Правительства РФ от 22.01.2013 N 23 "О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов";
6. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов");
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 года N 1298.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование раздела		Трудоемкость, час	Всего, час.	Дистанционные занятия, в том числе, час.		
				лекции	лаборат орные работы	Самостоя тельная работа слушатели й (СРС)
1		2	3	4	5	6
1	Геология	12	12	0	0	12
2	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	12	12	0	0	12
3	Материаловедение	12	12	0	0	12
4	Основы горного дела. Общий курс	12	12	0	0	12
5	Охрана труда и техника безопасности	12	12	0	0	12
6	Подземная геотехнология	12	12	0	0	12
7	Открытые горные работы	12	12	0	0	12
8	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	12	12	0	0	12
9	Маркшейдерия. Общий курс	13	13	0	0	13
10	Анализ точности маркшейдерских работ	13	13	0	0	13
11	Маркшейдерские работы при шахтном строительстве	13	13	0	0	13
12	Маркшейдерские приборы	13	13	0	0	13
13	Программные и аппаратные средства в маркшейдерском деле	13	13	0	0	13
14	Технология обработки и хранения маркшейдерской информации	13	13	0	0	13
15	Прикладная геодезия	12	12	0	0	12
16	Маркшейдерское обеспечение при разработке месторождений нефти и газа	12	12	0	0	12
17	Земельный кадастр	12	12	0	0	12
18	Математическая статистика в горном и нефтяном деле	12	12	0	0	12
19	Маркшейдерские работы при открытых горных разработках	12	12	0	0	12
20	Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ	12	12	0	0	12
Итоговая аттестация		10	10			
Всего		256	256			

2.2. Примерный календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) ¹⁾	Наименование раздела
1-5 день	Геология. Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле.
6-10 день	Материаловедение. Основы горного дела. Общий курс.
11-15 день	Охрана труда и техника безопасности. Подземная геотехнология.
16-20 день	Открытые горные работы. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.
21-25 день	Маркшейдерия. Общий курс.
26-30 день	Анализ точности маркшейдерских работ.
31-35 день	Маркшейдерские работы при шахтном строительстве
36-40 день	Маркшейдерские приборы.
41-45 день	Программные и аппаратные средства в маркшейдерском деле.
46-50 день	Технология обработки и хранения маркшейдерской информации. Прикладная геодезия.
51-60 день	Маркшейдерское обеспечение при разработке месторождений нефти и газа. Земельный кадастр.
61-65 день	Математическая статистика в горном и нефтяном деле.
66-70 день	Маркшейдерские работы при открытых горных разработках.
71-75 день	Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ.
¹⁾ Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение	

2.3. Рабочие программы разделов

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование лабораторных работ (количество часов)	Самостоятельная работа слушателей (СРС)
1	2	3	4
1.	-	-	Геология (12)
2.	-	-	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле (12)
3.	-	-	Материаловедение (12)
4.	-	-	Основы горного дела. Общий курс (12)
5.	-	-	Охрана труда и техника безопасности (12)
6.	-	-	Подземная геотехнология (12)
7.	-	-	Открытые горные работы (12)
8.	-	-	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело (12)
9.	-	-	Маркшейдерия. Общий курс (13)

10.	-	-	Анализ точности маркшейдерских работ (13)
11.	-	-	Маркшейдерские работы при шахтном строительстве (13)
12.	-	-	Маркшейдерские приборы (13)
13.	-	-	Программные и аппаратные средства в маркшейдерском деле (13)
14.	-	-	Технология обработки и хранения маркшейдерской информации (13)
15.	-	-	Прикладная геодезия (12)
16.	-	-	Маркшейдерское обеспечение при разработке месторождений нефти и газа (12)
17.	-	-	Земельный кадастр (12)
18.	-	-	Математическая статистика в горном и нефтяном деле (12)
19.	-	-	Маркшейдерские работы при открытых горных разработках (12)
20.	-	-	Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ (12)

2.4. Промежуточная аттестация не предусмотрена.

2.4.1. Форма итоговой аттестации: итоговая аттестация проводится в форме экзамена в виде теста.

2.4.2. Оценочные материалы

Критерии оценки уровня освоения программы.

- Минимальный уровень – соответствует оценке «удовлетворительно» и обязательный для всех слушателей по завершении освоения программы обучения.
- Базовый уровень – соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции.
- Повышенный уровень – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования.

2.4.3. Методические материалы

Положение об итоговой аттестации слушателей по дополнительным профессиональным программам в Негосударственном частном образовательном учреждении высшего образования «Технический университет УГМК»

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
–	–	–

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие / В. А. Голованов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-4088-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130158>
2. Измestьев, А. Г. Дистанционные методы зондирования Земли: учебное пособие / А. Г. Измestьев. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 90 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115118>
3. Анисимов, Г. Н. Основы метрологии: учебное пособие / Г. Н. Анисимов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2019 — Часть 1: Основы метрологии — 2019. — 47 с. — ISBN 978-5-7641-1316-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153606>
4. Земсков, Ю. П. Материаловедение: учебное пособие / Ю. П. Земсков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3392-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113910>
5. Роут, Г. Н. Маркшейдерия: учебное пособие / Г. Н. Роут, Т. Б. Рогова, Т. В. Михайлова. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 146 с. — ISBN 978-5-00137-081-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133877>

3.3.Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляют специалисты в области маркшейдерского дела.

3.4. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды

Электронные информационные ресурсы	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Система дистанционного обучения WebSost	Самостоятельная работа слушателей	Компьютер, подключенный к сети Интернет, интернет-браузер, персональный логин и пароль, предоставляется образовательной организацией.

6. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Руководитель программы: В.Е. Вашкис, менеджер по продажам ДМиП НЧОУ ВО «ГУ УГМК».

Составитель программы: Д.Д. Кормилицин, Генеральный директор ООО «НАУКА».

Примерный перечень вопросов для проверки экзаменов

Как создаются склады готовой продукции?

- a) Делают планировку площадки
- b) Делается топографическая съёмка площадки М1:1000
- c) Делают планировку площадки, и топографическая съёмка площадки М1:1000

Что является объектами съёмки на карьере?

- a) Все что попросит начальник участка
- b) Отвалы пустых пород
- c) Отвалы; забои экскаваторов, границы опасных зон, автодороги, сооружения

Периодичность съёмки горных работ на карьере?

- 1. Раз в месяц
- 2. Один раз в квартал или полгода
- 3. Раз в месяц или квартал

Какие способы определения объёмов съёмки применяются при ведении горных работ?

- 1. Вертикальных сечений
- 2. Палеткой или способом горизонтальных сечений
- 3. Любым способом, обеспечивающим необходимую точность

Сроки проведения контрольных подсчётов объёмов добычи и вскрыши за год?

- a) До 1 марта
- b) До 25 января
- c) До 1 февраля