

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМ. А.П. КАРПИНСКОГО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора –
руководитель аппарата


А.А. Парфеев
« 31 » _____ 2023 г.
МИ



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Ведение полевой геологической документации на мобильных устройствах
в программной среде Sherpa

Форма освоения программы:

очная форма

Объем программы:

32 часа

Санкт-Петербург

2023

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ведение полевой геологической документации на мобильных устройствах в программной среде *Sherpa*» является обеспечение слушателей необходимым объемом знаний и практических навыков по использованию мобильных устройств для фиксации геологической информации и её последующей камеральной обработки при проведении геолого-съёмочных работ различного масштаба.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ведение полевой геологической документации на мобильных устройствах в программной среде *Sherpa*» разработана в соответствии с Квалификационным справочником должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, утвержденным Постановлением Минтруда РФ от 20 декабря 2002 г. № 82.

Программа предназначена для специалистов геологов и техников-геологов из организаций и предприятий, занимающихся выполнением геологоразведочных работ, и направлена на формирование новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций:

№ компетенции	Описание компетенции / готовность к выполнению трудовых действий в разрезе видов профессиональной деятельности
1.	Подготовка проекта, баз данных и графических материалов для использования в мобильных устройствах при проведении полевых работ.
2.	Полевое документирование фактической геологической информации, материала и описание объектов геологических наблюдений с использованием мобильных устройств.
3.	Выгрузка, систематизация и обобщение геологической информации при проведении камеральных работ.

В результате освоения программы слушатель должен:

- **Освоить практический опыт:**

- проведения геологических и литохимических маршрутов с использованием программного приложения *Sherpa-Android*.

- **Приобрести умения:**

- устанавливать программную среду *Sherpa* на мобильные устройства;
- создавать и редактировать проект выполняемых работ;
- создавать базы данных, элементы карты фактического материала, журналы опробования и полевые книжки на основе данных, загруженных в мобильные устройства.

- **Получить знания:**

- планирования и методики проведения геолого-съёмочных и поисковых маршрутов;
- особенностей документации и опробования горных выработок (канав, шурфов, расчисток) при проведении геолого-разведочных работ;
- особенностей опробования на изотопно-геохимические и геохимические аналитические исследования.

Слушателям, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов	Всего акад. час.	В том числе		Формируемые компетенции
			Лекции	Практические занятия	
1.	Раздел 1. Введение. Установка программной среды <i>Sherpa</i>	2	1	1	№ 1
2.	Раздел 2. Создание, редактирование и операции с проектом.	6	2	4	№ 1
3.	Раздел 3. Работа с приложением <i>Sherpa-Android</i> . Особенности работы с приложением при проведении ГСР	16	2	14	№ 2
4.	Раздел 4. Особенности документации и опробования горных выработок (канав, шурфов, расчисток) при проведении геолого-разведочных работ	2	2	-	№ 2
5.	Раздел 5. Особенности опробования и его документации на изотопно-геохимические и геохимические аналитические исследования	2	2	-	№ 2
6.	Раздел 6. Создание баз данных, элементов карты фактического материала, журналов опробования и полевых книжек	2	-	2	№ 3
7.	Итоговая аттестация	2	-	-	
	ИТОГО:	32	9	21	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Период обучения: одна неделя.

Количество учебных дней в неделю - 4.

Количество академических часов обучения в день - 8.

Время проведения занятий: с 10.00 до 18.00, включая перерывы между занятиями и обед.

№ п/п	Календарный учебный график				
	Дни недели	Пн	Вт	Ср	Чт
2.	Виды занятий	Л/ПЗ	Л/ПЗ	ПЗ	ЛПЗ/ИА

Л – лекции; ПЗ - практические занятия; ИА - итоговая аттестация

5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Трудоемкость освоения: 32 акад. час.

Наименование разделов, тем	Вид занятия, содержание учебного материала	Объем, акад. час.
Раздел 1. Введение. Установка программной среды <i>Sherpa</i>	Лекция: Общие сведения и функциональное назначение программной среды <i>Sherpa</i>. Описание и возможности программной среды, технические требования к мобильным устройствам.	1
	Практическое занятие: Установка программной среды <i>Sherpa</i>. Работа с программными приложениями <i>SherpaProject</i> и <i>Sherpa-Android</i> . Установка программных продуктов, загрузка необходимых файлов и информации.	1
Раздел 2. Создание, редактирование и операции с проектом.	Лекция: Описание и последовательность действий при создании проекта. Описание содержимого проекта. Последовательность действий при создании проекта. Используемые системы координат. Перечень необходимых параметров для загрузки в проект.	2
	Практическое занятие: Создание, редактирование и операции с проектом. Создание нового проекта. Задание параметров нового объекта работ. Задание авторов наблюдений. Редактирование проекта. Редактирование пополняемых словарей. Создание навигационной основы. Управление растрами в программе <i>SherpaProject</i> . Операции с проектом. Импорт точек из shp-файла. Импорт точек сети, профилей и участков из shp-файлов.	4
Раздел 3. Работа с приложением <i>Sherpa-Android</i>. Особенности работы с приложением при проведении ГСР	Лекция: Описание и последовательность действий при работе с приложением <i>Sherpa-Android</i>. Описание работы с проектом. Последовательность работы с растровой основой. Создание профиля геолога.	2
	Практическое занятие: Работа с приложением <i>Sherpa-Android</i>. Подготовка к маршруту. Создание маршрута. Проведение геологического маршрута. Функция «GOTO». Точки посещения. Маршрутные точки. Измерение расстояний. Просмотр, редактирование и удаление маршрутных точек. Создание пользовательских объектов.	6

	Практическое занятие: Особенности работы с приложением при проведении ГСР. Проведение маршрута по predetermined точкам сети (литохимический маршрут). Особенности проведения маршрута на детальных разрезах. Описание горных выработок.	8
Раздел 4. Особенности документации и опробования горных выработок (канав, шурфов, расчисток) при проведении геолого-разведочных работ	Лекция: Особенности документации и опробования горных выработок (канав, шурфов, расчисток) при проведении геолого-разведочных работ. Основные виды разведочных горных выработок. Параметры разведочных горных выработок. Описание разведочных горных выработок. Опробование горных выработок.	2
Раздел 5. Особенности опробования и его документации на изотопно-геохимические и геохимические аналитические исследования	Лекция: Особенности опробования и его документации на изотопно-геохимические и геохимические аналитические исследования. Виды опробования и методики пробоотбора на различные виды анализов. Особенности пробоотбора для специализированных исследований. Основные виды опробования в геологических маршрутах. Методика первичной пробоподготовки.	2
Раздел 6. Создание баз данных, элементов карты фактического материала, журналов опробования и полевых книжек	Практическое занятие: Создание баз данных, элементов карты фактического материала, журналов опробования и полевых книжек. Экспорт данных. Создание баз данных. Создание элементов карты фактического материала. Формирование журналов опробования в программе <i>SherpaProject</i> . Формирование полевой книжки в программе <i>SherpaProject</i> .	2
Итоговая аттестация	Форма итоговой аттестации - зачет	2

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса по программе

№ п/п	ФИО	Образование (вуз, год окончания, специальность)	Должность, ученая степень. Стаж работы в данной области, лет
Руководитель программы			
1.	Снежко Виктор Викторович	Ростовский государственный университет, 1990 г. Инженер-геолог по специальности Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	Директор центра информационных технологий по региональной геологии и металлогении, к.г.-м.н. Стаж работы в данной области – 18 лет

Преподавательский состав программы			
3.	Перлов Дмитрий Константинович	Санкт-Петербургский государственный университет, 2015 г. Магистр геологии.	Геолог 1 категории отдела методики государственного геологического картографирования и геолого- съемочных работ. Стаж работы в данной области – 8 лет.
4.	Петров Семен Юрьевич	Санкт-Петербургский государственный университет, 2008 г. Магистр геологии.	Заведующий отделом методики государственного геологического картографирования и геолого- съемочных работ. Стаж работы в данной области – 15 лет.
5.	Петрова Марина Николаевна	Санкт-Петербургский государственный университет, 2009 г. Магистр геологии.	Научный сотрудник отдела методики государственного геологического картографирования и геолого- съемочных работ. Стаж работы в данной области – 14 лет.
6.	Червяков Роман Васильевич	Санкт-Петербургский государственный университет, 2015 г. Магистр геологии.	Старший инженер отдела методики государственного геологического картографирования и геолого- съемочных работ. Стаж работы в данной области – 8 лет.

6.2. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы будут использованы учебный кабинет и компьютерный класс ФГБУ «ВСЕГЕИ», оснащенные необходимым оборудованием:

Вид занятий	Наименование и номер помещения	Перечень оборудования	Количество оборудования
Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя			
Лекции	Учебный кабинет В-262	мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт, компьютер с широкополосным выходом в сеть «Интернет», акустическая система.	1
Практические занятия	Компьютерный класс В-524	мультимедийный проектор, экран, доска, компьютер с выходом в сеть «Интернет»	1
Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы			
Лекции	Учебный кабинет В-262	учебное место	12
Практические занятия	Компьютерный класс В-524	Рабочий стол, компьютер с широкополосным выходом в сеть «Интернет», мобильное устройство	10

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

а). Основная литература:

1. Технология полевой геологической документации «SHERPA». Руководство пользователя. Версия 1.1 / Минприроды России, Роснедра, ФГБУ «ВСЕГЕИ». – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2022. – 61 с.: ил.
2. Методические рекомендации по цифровым формам ведения геологической документации при ГСР-200. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2015. 79 с.
3. Методическое пособие по использованию систем спутниковой навигации при производстве ГСР-200 и работах по созданию Госгеолкарты-1000/3. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2014. 32 с.

б). Дополнительная литература:

1. Методические рекомендации по составу и структуре сопровождающих и первичных баз данных ГК-200/2 и ГК-1000/3., – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2021.
2. Методические рекомендации по опробованию при проведении средне- и мелкомасштабных полевых работ. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2019.

в). Программное обеспечение:

1. Программные средства MicrosoftOffice.
2. Программный комплекс Sherpa Sherpa (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021666634, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021666636, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021666810).

г). Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://elibrary.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <http://rusneb.ru>

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Перечень вопросов / заданий к зачету:

1. Перечислите основные возможности программной среды Sherpa.
2. Установка программных приложений SherpaProject и Sherpa-Android.
3. Задание параметров нового объекта работ в приложении SherpaProject.
4. Редактирование пополняемых словарей в приложении SherpaProject.
5. Создание геопривязанного растра средствами ESRI ArcGIS.
6. Управление растрами в программе SherpaProject.
7. Операции с проектом. Импорт точек сети, профилей и участков из shp-файлов.
8. Открытие проекта и геопозиционирование в приложении Sherpa-Android.
9. Работа с растровой основой в приложении Sherpa-Android.
10. Создание профиля геолога в приложении Sherpa-Android.
11. Создание маршрута в приложении Sherpa-Android.
12. Проведение геологического маршрута. Функция «GOTO» в приложении Sherpa-Android.
13. Форма описания нумерованной точки наблюдения.
14. Работа с вкладкой «Журнал образцов и проб» в приложении Sherpa-Android.
15. Просмотр, редактирование и удаление маршрутных точек в приложении Sherpa-Android.
16. Особенности проведения маршрута по predetermined точкам сети.

17. Специфика маршрутов на детальных разрезах.
18. Общий алгоритм описания горных выработок.
19. Формирования баз данных и элементов карты фактического материала в приложении SherpaProject.
20. Создание журналов опробования и полевых книжек в приложении SherpaProject