

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОФИЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ГЕОХИМИЧЕСКАЯ)

Учебно-методическое пособие

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2015

Содержание

Введение	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Календарный план геохимической практики	6
1.2. Основные требования по технике безопасности в период проведения полевых работ	7
1.3. Способы ориентирования на местности в горных условиях	9
2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА ПРАКТИКИ	10
2.1. Орогидрография	10
2.2. Геоморфология	12
2.3. Литология и стратиграфия	13
2.4. Магматизм	16
2.5. Тектоника	17
2.6. История геологического развития	18
2.7. Полезные ископаемые	19
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОИСКОВ	22
3.1 Виды и масштабы геохимических методов поисков	22
3.2 Методика геохимических поисков	23
3.2.1 Литохимический метод поисков по первичным ореолам	23
3.2.2 Литохимический метод поисков по вторичным ореолам	25
3.2.3 Литохимический метод поисков по потокам рассеяния	27
3.2.4 Контроль качества геохимического опробования	29
3.3 Интерпретация результатов геохимических поисков	29
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	35
ПРИЛОЖЕНИЯ	36

Методической основой для проведения практики является индивидуальное и групповое обучение студентов, которое включает: изучение техники безопасности, обзорные лекции о геологическом строении района практики, методах литохимического опробования, оформление и ведение необходимого набора полевой документации. Полевой период обучения включает проведение съемочных литохимических маршрутов. После полевых маршрутов ежедневно студенты выполняют камеральные работы, включающие в себя редактирование полевых дневников, просеивание и упаковку литохимических проб и др. После завершения полевого этапа в камеральный период студенты интерпретируют результаты аналитических исследований геохимических проб, составляют текст отчета и защищают материалы практики на комиссии.

1.1. Календарный план геохимической практики

Подготовительный период (2 дня):

1-й день (геологический факультет ВГУ) организационное собрание:

- представление студентам руководителей практики,
- доведение до студентов информации о целях учебно-полевой практики, порядке и специфике ее проведения в горных условиях, технике безопасности, распорядке дня, личном и бригадном снаряжении и др.;
- формирование отрядов и бригад по 7–8 человек;
- получение студентами оборудования и снаряжения.

2-й день (база практики пос. Никель) введение в полевые работы:

- лекция о геологическом строении района практики (стратиграфии, литологии, магматизме, тектонике, палеогеографии, геоморфологии) и его положении относительно крупных тектонических структур, включая демонстрацию геологических карт масштаба 1 : 25000, стратиграфической колонки, геологического разреза, фотографий;
- оформление по единому образцу титульного листа полевых индивидуальных и бригадных дневников (приложение № 1);
- подготовка полевых книжек – запись на первых страницах условных обозначений по документации литохимических проб (приложение № 1);
- подготовка бланков этикеток литохимических проб, которые будут заполняться в ходе полевых наблюдений;
- распределение обязанностей среди студенческой бригады.

Успех проведения полевых исследований и всей учебной полевой практики в значительной мере определяется подготовительным периодом.

Полевой период (8 дней).

В полевой период студенты выполняют следующие виды работ:

- приобретение навыков ориентирования на местности по карте;
- ведение полевого дневника;

- опробование и документирование коренных пород по серии разрезов или профилей для выявления первичных ореолов рассеяния;
- опробование рыхлых отложений по установленной сети для выявления вторичных ореолов рассеяния;
- опробование донных отложений по направлению современных водотоков, рек и ручьев для выявления потоков рассеяния.

Геолого-геохимические маршруты выполняются составом студенческих бригад во главе с руководителем. Члены бригады выполняют весь комплекс полевых работ: отбор литохимических проб, документация и др.

1-й день. Рекогносцировочный маршрут с разбивкой профилей литохимических поисков по первичным и вторичным ореолам рассеяния.

2-й день. Геохимические поиски по первичным ореолам рассеяния в пределах развития интрузивных пород Даховского гранитного массива (теснина р. Белая).

3-й день. Геохимические поиски по первичным ореолам рассеяния в пределах развития дайковых пород Даховского гранитного массива (теснина р. Белая).

4–5-й дни. Литохимические поиски по вторичным ореолам рассеяния.

6-й день. Литохимические поиски по потокам рассеяния (р. Дах – ручей Суюк).

7–8-й дни. Литохимические поиски по потокам рассеяния (р. Жолобная – ручей Кленовый).

Камеральный период, защита отчета (база практики пос. Никель) (2 дня), *выезд в Воронеж (1 день)*.

В камеральный период производится обработка и интерпретация результатов геохимических поисков, составляются и окончательно оформляются текстовые и графические приложения, рисунки, схемы, разрезы и карты, каталоги образцов.

Основным итогом практики является отчет, составленный каждой из бригад в соответствии с требованиями производственных организаций. После проверки отчетных материалов комиссия из числа всех руководителей практики принимает отчет индивидуально у каждого студента в составе бригады.

1.2. Основные требования по технике безопасности в период проведения полевых работ

Для исключения производственного травматизма в ходе учебно-полевой геохимической практики студенты должны считать своей постоянной обязанностью строго соблюдать правила техники безопасности.

Общие положения

1. Все студенты перед началом работ должны быть ознакомлены с действующими документами по технике безопасности и сдать экзамен комиссии, состоящей из руководителей практики.

2. Запрещается самовольный уход студента с базы практики или места работы. Отсутствие студента или группы студентов на базе практики в положенный срок по неизвестным причинам рассматривается как чрезвычайное происшествие, требующее принятия срочных мер для розыска отсутствующих.

Проведение маршрутов

1. Запрещается выход в маршрут без снаряжения.
2. При наступлении непогоды во время маршрута необходимо прервать маршрут, укрыться в безопасном месте и переждать непогоду.
3. Работа в маршруте должна проводиться только в светлое время суток и прекращаться с таким расчетом, чтобы все студенты успели вернуться на базу до наступления темноты.
4. Запрещается передвижение в ночное время.
5. Запрещается при движении и работе в горах без необходимости сбрасывать камни и отваливать неустойчивые глыбы.
6. Подъем и спуск по крутым склонам и осыпям должен производиться длинными зигзагами («серпантином»).
7. Запрещается подъем прямо вверх. В случае вынужденного движения таким способом необходимо держаться на минимальном расстоянии друг от друга.
8. При проведении маршрутов в лесу особенно строго должны соблюдаться правила зрительной и голосовой связи.
9. При передвижении лесные завалы следует обходить. Вынужденное передвижение по лесным завалам должно осуществляться с максимальной осторожностью во избежание провала через прогнившие деревья.

Пожарная безопасность

1. При малейшем признаке лесного пожара группа должна выйти к ближайшей речной долине или поляне.
2. Запрещается во время грозы укрываться от дождя под высокими и отдельно стоящими деревьями.
3. Запрещается разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, под кронами деревьев и в других пожароопасных местах. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной полосой шириной не менее 0,5 м. За костром должен быть установлен постоянный надзор. По окончании пользования костер должен быть засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления.
4. Запрещается оставлять в жилых помещениях на базе практики без присмотра зажженные фонари, свечи, включенные обогревательные приборы.
5. Во время передвижения в лесу по высохшим мхам и лишайникам, по подсохшим камышам запрещается бросать горящие спички, окурки.