

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 07.06.2023 12:08:39

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064c12781933be750d12374d16f5c0ce538f01c6

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра экспертизы и управления недвижимостью, горного дела

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Б. Люктионова

« Ю » 2022 г.



## УЧЕБНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Методические указания для студентов направления подготовки

21.05.04 Горное дело

специальности

«Обогащение полезных ископаемых»

Курск 2022

УДК 622

Составители: Л.А. Семенова,

Рецензент

Кандидат географических наук, доцент Р.А. Попков

**Учебная геологическая практика:** методические указания для студентов направления подготовки 21.05.04 Горное дело специальности «Обогащение полезных ископаемых», / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.А. Семенова, - Курск, 2022.- 17с.: рис. 0.- Библиогр.: с. 14.

Содержит основные сведения о правилах организации учебной геологической практики, приобретении знаний о геологии месторождения, его гидрогеологических особенностях.

Изложены основные принципы организации практики, методика полевых исследований. Приведена краткая характеристика структурно-тектонических, геолого-литологических и гидрогеологических условий Курской области. Даны сведения о видах полезных ископаемых, развитых в данном регионе, описание основных геологических объектов.

Предназначены для студентов направления подготовки 21.05.04 Горное дело для специальности «Обогащение полезных ископаемых».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

Формат 60x84 1/16

Усл. Печ. Лист

Уч.-изд.л. Тираж 100экз. Заказ

Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## Содержание

	Пояснительная записка	4
1	Организация проведения учебной геологической практики	6
2	Содержание практики	7
3	Требования к уровню подготовки студентов после завершения практики	12
4	Формы отчетности по практике	13
	Список литературы	14
	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	16

## **Пояснительная записка**

Учебная геологическая практика проводится на геологических объектах Курской области, в частности на карьере АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева и имеет **целью**:

1. закрепить теоретические знания и практические навыки студентов, полученные в курсе «Геология»;
2. ознакомить студентов с основами полевых геологических, гидрогеологических и геоморфологических наблюдений;
3. привить студентам навыки владения горным компасом с целью измерения элементов залегания геологических объектов и ориентирования на местности;
4. научить студентов основам сбора полевых материалов, ведения полевой документации, описания опорных разрезов, геологических выработок и других объектов в процессе геологических маршрутов;
5. привить студентам навыки камеральной обработки полевых геологических данных, составления геологического отчета с необходимыми приложениями;
6. подготовить студентов к прохождению последующих дисциплин геологического цикла.

Учебная геологическая практика продолжительностью 2 недели (108) проводится студентами второго курса перед экзаменационной сессией.

### **Задачи практики:**

1. Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за учебной геологической практикой.
2. Получение представлений о месторождении, руднике; ознакомление с оборудованием и технологическими процессами добычи полезных

ископаемых; с организацией труда и управлением производством, закрепление горнотехнических понятий и терминологии для обеспечения более эффективного изучения специальных дисциплин в последующих семестрах и обеспечение выполнения планируемых в компетентностном формате результатов.

3. Обучение студентов основам сбора полевых материалов, ведения полевой документации, описания опорных разрезов, геологических выработок и других объектах в процессе геологических маршрутов;

4. привитие студентам навыков камеральной обработки полевых геологических данных, составления геодезического отчета с необходимыми приложениями;

5. оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

По окончании учебной геологической практики студент должен быть хорошо ознакомлен с содержанием деятельности предприятия по открытым горным работам и обогащению полезных ископаемых и проводимыми на нем мероприятиями, в частности с работой дежурного геолога и гидрогеолога.

## **Организация проведения учебной геодезической практики**

Практика является выездной и проводится на территории Михайловского месторождения АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева.

Распределение студентов на практику и общее руководство практикой осуществляет кафедра экспертизы и управления недвижимостью, горного дела.

Учебная геологическая практика продолжается в течение двух недель и состоит из трех этапов – подготовительного, полевого и камерального.

Подготовительный этап включает разъяснение студентам целей и задач практики, а также правил техники безопасности и оказания первой медицинской помощи. Студенты делятся на бригады по 6-8 человек, назначается бригадир, выдается полевое снаряжение (горный компас, лопата, молоток, мешочки для образцов, полевой дневник, фанерная планшетка размером 20\*30 см, рулетка, аптечка, карта). Кроме того, студенты должны подготовить этикетки для образцов, собранных в карьере Михайловского ГОКа. На этом этапе устанавливается форма ведения полевого дневника. Для полевого этапа выбирается геологический маршрут, рекомендованный геологом и (или) гидрогеологом предприятия, а также 1 ознакомительная экскурсия на смотровую площадку карьера.

В течение полевого этапа студентам необходимо овладеть навыками:

1. ориентирования на местности и нанесения на карту соответствующих точек наблюдения, геологических маршрутов;
2. выбирать на местности для описания наиболее характерные точки в зависимости от степени обнаженности, определять масштаб и задачи выполняемых работ;
3. проводить графическую или фотофиксацию различных геологических объектов с учетом важности их отдельных элементов;
4. сопоставлять геологические разрезы путем построения стратиграфических колонок;

Камеральный этап продолжается 4 дня, включая день защиты отчетов и направлен на обработку полевых материалов, включает:

1. оформление графических приложений или фотоматериалов (рисунков, разрезов, стратиграфических колонок);
2. уточнение полевых определений образцов горных пород и минералов, определение окаменелых остатков фауны, составление коллекции образцов в каждой бригаде;
3. составление окончательного отчета и его защита перед комиссией из преподавателей.

Студент обязан пройти инструктаж, на котором перед ним ставят задачи и определяют порядок прохождения учебной геологической практики, инструктируют по технике безопасности.

Каждый студент перед началом практики получает:

1. Бланк индивидуального задания с указанием исходных данных для составления отчета по практике.
2. Бланк-характеристику на студента для его заполнения на производстве по окончании практики.
3. Дневник практики. Программу и методические указания по проведению учебной геологической практики.

### **Содержание практики**

- Решение организационных вопросов:

- 1) распределение студентов по местам практики;
- 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики;
- 3) получение заданий от руководителя практики от университета;
- 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике;
- 5) первичный инструктаж по технике безопасности.

- Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим.

- Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

- Знакомство с содержанием деятельности предприятия по открытым горным работам и обогащению полезных ископаемых, проводимыми на нем мероприятиями.

- Распределение студентов на рабочие группы для выполнения заданий практики.

Зарисовку и фотофиксацию выполняют в обязательном порядке при описании опорных разрезов. При фотографировании геологического объекта или его детали в кадр должен быть помещен предмет, позволяющий оценить реальный размер снимаемого объекта.

Отбор образцов производится с целью последующего их изучения в камеральный период. Каждый образец должен быть достаточно представительным и иметь свежие поверхности (за исключением тех случаев, когда они несут какую-либо полезную информацию). Все образцы нумеруются. При описании обнажений номер образца должен отражать номер обнажения и номер слоя, что может быть записано в виде дроби или через дефис (например, 5/7 или 5-7, где 5 – номер обнажения; 7 – номер слоя). При отборе нескольких образцов из одного слоя могут использоваться дополнительные буквенные обозначения (например, 5/7а). Образцы, отобранные между пунктами наблюдения по маршруту, могут быть привязаны к предыдущей точке наблюдения.

Номер образца записывают на прилагаемой к нему этикетке и дублируют на упаковке. Номер образца с указанием его состава проставляется на полях полевого дневника напротив соответствующего описания, а также наносится на зарисовку и в дальнейшем регистрируется в журнале образцов.

*Изучение и описание горных пород*



*Осадочные тела.* При описании однопородного слоя рекомендуется документировать следующие характеристики пород:

- 1) название;
- 2) окраску;
- 3) структуру;
- 4) текстуру;
- 5) минеральный состав;
- 6) твердость;
- 7) включения;
- 8) органические остатки;
- 9) трещиноватость;
- 10) мощность горнопородного тела (слоя); характер изменчивости слоя по простиранию и падению;
- 11) особенности слоевых границ.

Название породы определяется ее принадлежностью к одному из генетических типов пород. Структура породы чаще всего связана с ее происхождением с ее происхождением. Так, обломочные породы имеют обломочную структуру, органогенные – органогенную, хемогенные – некристаллическую, кристаллическую или оолитовую. Наиболее распространенными текстурами осадочных пород являются массивная, слоистая и косослоистая.

*Магматические тела.*

Задачи полевых наблюдений следующие:

- 1) изучение формы интрузивного тела;
- 2) изучение внутреннего строения, петрографических особенностей, петроструктурных характеристик, минерального состава;
- 3) анализ текстурных особенностей, трещин протектоники и форм выветривания.

Магматические и метаморфические тела обычно имеют кристаллическую, реже некристаллическую или

скрытокристаллическую структуру. Магматическим породам в зависимости от их интрузивного или эффузивного происхождения свойственны массивная, полосчатая, пятнистая, пузырчатая, миндалекаменная, флюидальная текстуры.

#### *Метаморфические породы.*

Структурные особенности отмечены выше. Породы регионального метаморфизма обладают плоско-параллельной текстурой (сланцеватой, гнейсовой, плейчатой или очковой), для пород контактового метаморфизма обычны массивная или беспорядочная текстуры.

#### *Особенности изучения и описания форм залегания горных пород*

Как известно, первичной формой залегания горных пород являются горизонтально залегающие пласты, представленные осадочными, магматическими и метаморфическими горными породами. Горизонтальное залегание всегда характеризуется устойчивой связью разновозрастных образований с определенными гипсометрическими отметками рельефа. При этом более древние пласты обнажаются в понижениях рельефа, а более молодые – приурочены к повышенным его частям. К вторичным формам залегания относятся наклонное (моноклиналиное) и складчатое. К вторичным формам залегания следует также относить тела, сложенные магматическими и метаморфическими горными породами, так как в их образовании участвуют эндогенные процессы.

Изучение и описание складчатых форм рекомендуется начинать с характеристики пород, в которых они развиты. Далее отмечают:

- 1) строение замка и крыльев складок с указанием углов и азимутов их наклона;
- 2) положение и пространственная ориентировка осевой поверхности;
- 3) направление и угол погружения или воздымания шарнира;
- 4) морфологический тип складок;
- 5) высота и ширина складок;
- 6) наличие осложняющей дополнительной складчатости;

7) кливаж и его соотношение со структурными элементами складок (послойный, веерообразный, параллельный).

Форма залегания интрузивных магматических тел определяется их положение относительно вмещающих пород. Эти формы могут быть согласными (пластовыми) или несогласными (секущими).

## **Требования к уровню подготовки студентов после завершения практики**

При защите отчёта по учебной геологической практике студент должен

Знать:

- способы и методы инженерно-геологических изысканий;
- законы геологии, гидрогеологии,
- генезис и классификации пород и грунтов;
- основные технологические процессы подготовки и переработки

железистых кварцитов на территории АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева;

- уровень развития отечественных железорудных предприятий;
- законов взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами;

Уметь:

- обрабатывать и систематизировать исходную информацию;
- решать простейшие задачи инженерной геологии;
- читать геологическую графику;

Владеть:

- методами ведения геологической разведки и анализа полученных результатов.

## Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной геологической практики:

- дневник практики ([https://www.swsu.ru/structura/umu/training\\_division/blanks.php](https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php)),
- отчет о практике.

Структура отчета учебной геологической практике:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета на выбор содержит следующую информацию:

*Физико-географический очерк, который включает описание форм рельефа, гидрографическую характеристику, краткое описание климатических условий района месторождения.*

*Геоморфология, которая включает описание форм рельефа, их морфологические и генетические особенности.*

*Тектоника. Раздел включает характеристику тектонических проявлений на рассматриваемой территории, таких как проявления складчатых и разрывных нарушений, в том числе развитие трещиноватости. Приводятся характеристики обнажений с тектоническими нарушениями, зарисовки и (или фото) трещиноватости, элементы залегания трещин.*

*Стратиграфия и литология. Раздел включает описание горных пород, начиная с более древних к более молодым, их возраст, генезис, геологический*

*индекс, особенности залегания и распространения, приводится описание и зарисовка обнажений, где породы наиболее хорошо представлены.*

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

-СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

### **Основная литература:**

1. Лощинин, В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 102 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250> (дата обращения: 24.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Бондарева, О. С. Основы проведения геологической практики: учебные геологические маршруты на территории ЮФО (Республика Адыгея) : учебное пособие / О. С. Бондарева, А. Н. Леднев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Институт наук о Земле. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 101 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560984> (дата обращения: 24.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2919-3. – Текст : электронный.

3. Костюк, Ю. Н. Минералы и горные породы : учебное пособие : [16+] / Ю. Н. Костюк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 123 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577841> (дата обращения: 13.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3248-3. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература:**

1. Тараборин, Г. В. Геологический музей Оренбургского государственного университета: путеводитель по музею и его экспонатам : учебное пособие : [16+] / Г. В. Тараборин. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 196 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330598> (дата обращения:

24.11.2021). – Режим доступа: по подписке. –Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Лебедев, С. В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS : учебник : / С. В. Лебедев, Е. М. Нестеров ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 280 с. : ил., табл. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577800> (дата обращения: 24.11.2021). – Режим доступа: по подписке. –Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-2486-1. – Текст : электронный.

3. Костюк, Ю. Н. Минералы и горные породы : учебное пособие : [16+] / Ю. Н. Костюк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 123 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577841> (дата обращения: 13.11.2021). – Режим доступа: по подписке. –Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3248-3. – Текст : электронный.

4. Фоменко, А. И. Водные и минеральные природные ресурсы : учебное пособие / А. И. Фоменко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 197 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564897> (дата обращения: 13.11.2021). – Режим доступа: по подписке. –Библиогр.: с. 185 - 187. – ISBN 978-5-9729-0360-3. – Текст : электронный

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.consultant.ru/> – справочно-правовая система Консультант Плюс;

2. <http://cntr.gosnadzor.ru/> – официальный сайт Центрального Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;



3. <http://www.ecoanaliz.ru/> – информационный портал группы компаний «Экоанализ»;

4. <http://www.ekonadzor-kursk.ru/> – официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Курской области;

5. <http://www.mnr.gov.ru/> – официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ.