

Министерство образования и науки Российской Федерации
САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРАКТИКАМ

(для студентов специальности 020301 - ГЕОЛОГИЯ)

Составили: Е.К.Толмачева, А.Г.Маникин, А.Ю.Гужиков

САРАТОВ 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК	3
2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ	4
2.1. Организационный этап	4
2.2. Ознакомительный этап	4
2.3. Производственный этап	4
2.4. Камеральный этап	4
2.4.1. Материалы для геологической части отчета курсовой или дипломной работы.....	5
2.4.2. Материалы для специальной части курсовой или дипломной работы.....	6
2.5. Этап составления отчета по практике	7
3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ.....	7
4. УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ.....	8
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	9
6. ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ	9
7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ.....	11
Приложение 1	12
Приложение 2	13

ВВЕДЕНИЕ

Согласно учебному плану специальности 020301 студенты заочного отделения геологического факультета СГУ после окончания теоретического обучения на 8 семестре проходят производственную практику, а после окончания 10 семестра - преддипломную производственную практику. Объем первой производственной практики 8 недель, преддипломной – 12 недель.

Студенты специальности "Геология» проходят практику в любых геологических организациях, проводящих геологический исследований, как в производственных, так и научно-исследовательских.

Программа практик разработана на кафедре общей геологии и полезных ископаемых в соответствии с государственным стандартом специальности 020301.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК

Основной целью практики является закрепление, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных в период обучения в вузе, развитие практических приемов, освоенных во время учебных практик; приобретение практических, трудовых и организационных навыков по специальности в процессе работы на предприятиях и в организациях. Основными задачами практики являются:

- 1) ознакомление с методами геологических исследований при их проведении;
- 2) знакомство с методами камеральной обработки материалов, полученных в процессе геологической съемки, бурения, интерпретации геофизических и геохимических исследований, лабораторного анализа образцов пород, анализов флюидов для изучения геологического строения и поисков месторождений полезных ископаемых;
- 3) сбор фондовых и литературных материалов по геологическому строению района, фактических данных по материалам геофизических, геохимических и буровых работ и других исследований, а также образцов пород (керн) для последующего самостоятельного изучения;
- 4) знакомство с организацией работы и структурой геологических предприятий (партий, экспедиций, УБР, НГДУ), применением новой техники и технологий, условиями труда и быта геологов.

2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика, являясь важнейшим звеном учебного процесса, должна закрепить и углубить всю предшествующую теоретическую подготовку студента в вузе. Она базируется на умениях и навыках, приобретенных студентами при изучении ими общегеологических и специальных дисциплин, а также на учебных практиках.

Производственная практика по видам, содержанию и характеру работ в целом разделяется на 5 этапов: организационный, ознакомительный, производственный, камеральный и этап составления отчета.

2.1. Организационный этап

Организационный этап включает время проезда к месту прохождения практики и обратно, жилищно-бытовое устройство, оформление документов на месте прохождения практики.

2.2. Ознакомительный этап

Ознакомительный этап посвящается собеседованию с руководителем от предприятия, знакомству с заданием и планом работы подразделения, где проходит практика (геологическая партия, экспедиция, и т.д.), знакомству с вопросами экономики, организации и управления производством, прохождению инструктажа по технике безопасности, ознакомлению с условиями проведения геологических, геологоразведочных и других работ в районе, степенью его геолого-геофизической изученности, особенностями геологического строения (путем дополнительного изучения фондовых материалов, консультаций с руководителем от производства).

2.3. Производственный этап

Производственный этап является основным на практике, поскольку предполагает непосредственное участие студентов в производственном цикле геологических работ. На этом этапе студент начинает сбор материала для отчета, курсовой или дипломной работы. Независимо от характера основной деятельности студент-практикант должен изучить круг обязанностей, входящих в функцию геолога экспедиции и др. Это предусматривает необходимость в зависимости от типа предприятия проработать определенное время в геологической партии, лаборатории или в геологическом отделе предприятия.

2.4. Камеральный этап

Камеральный этап предусматривает дальнейший сбор и предварительное обобщение студентом первичных фактических материалов, необходимых для составления отчета и курсовой (дипломной) работы.

Характер и содержание собираемых материалов должны обеспечить глубокое знание студентом вопросов, которые необходимо проанализировать и обобщить ему при подготовке отчета и курсовой или дипломной работы.

2.4.1. Материалы для геологической части отчета курсовой или дипломной работы

Для составления отчета о практике и подготовки курсовой или дипломной работы необходимо собрать материалы по нижеперечисленным вопросам:

- административное, положение, краткая физико-географическая и экономическая характеристика района практики. Из графических приложений - обзорная карта района работ;

- литолого-стратиграфическое расчленение отложений, принимающих участие в геологическом строении района. Обоснование возраста выделяемых стратиграфических комплексов, вещественный состав и мощности различных стратиграфических подразделений, их изменение по площади, наличие характер перерывов в осадконакоплении. Локальная корреляция разрезов скважин в пределах площади по данным каротажа, зональная и региональная корреляция. Литолого-фациальные особенности и условия осадконакопления исследуемых комплексов горных пород. В качестве иллюстраций приводятся: сводный литолого-стратиграфический разрез по площади, схемы корреляции разрезов, литолого-фациальные карты и схемы (с участием студента в их построении).

- тектоническое положение района практики в общем региональном плане территории. Знакомство с тектоническими картами региона и выбор одной из них для отчета. Краткая характеристика региональных тектонических элементов выбранной схемы (своды, впадины, мегавалы, валы, прогибы т.д.). Выделение структурных этажей. Анализ взаимоотношений фундамента и платформенного чехла. Анализ взаимоотношений структурных планов различных стратиграфических подразделений платформенных отложений. Иллюстрациями являются схемы тектонического районирования, региональные геолого-геофизические профильные разрезы.

- характеристика полезных ископаемых выявленных и разрабатываемых в регионе. Методики используемые при их поисках, разведке и разработке. Лабораторные исследования, используемые при геологических исследованиях.

Иллюстративный материал: литолого-стратиграфические разрезы, данные стандартного каротажа, данные ГТИ, корреляционные схемы, геолого-геофизические модели, карты фактического материала (карты маршрутов, профилей, точек отбора проб и т.д.), карты геофизических съемок геологические карты, профильные геологические разрезы, карты полезных ископаемых; структурные карты по кровле и подошве реперных горизонтов, карты мощностей, карты четвертичных отложений, гидрогеологические карты.

Ниже перечисляются основные первичные материалы, которые используются для написания отчета, а затем курсовой и дипломной работ.

а) Описание обнажений и горных выработок.

б) План расположения всех скважин, пробуренных на площади:

картировочных, структурных и глубоких.

в) По всем скважинам должны быть выписаны альтитуды устья, глубины залегания всех стратиграфических границ и опорных горизонтов (реперов). По искривленным скважинам необходимо взять истинные глубины залегания.

г) Все сведения по интервалам отбора керна, его выносу и описанию.

д) Определения физических свойств пород-коллекторов (пористость, проницаемость) по керну и по промыслово-геофизическим данным.

е) Результаты геохимических исследований образцов пород ;

ж) Результаты гранулометрических и минералогических исследований;

з) Результаты палеонтологических исследований;

и) Результаты исследований флюидов (воды, газа и т.п.), выполненных при геологических исследованиях.

к) обзорная карта, тектоническая схема, сводный разрез. Последний желательно составлять в м-бе 1:2000 или 1:1000 с приложением каротажных диаграмм того же масштаба (для удобства пользования).

л) Выписки и выкопировки из литературных источников, отчетов проектов.

м) Коллекции образцов пород (керна) с соответствующими подробными этикетками.

В камеральный этап практикант под контролем руководителя на основании, собранного материала самостоятельно составляет 1 - 2 профильных геологических разреза, сводный литолого-стратиграфический разрез площади, схемы корреляции. Структурные карты мощности и другие указанные выше графические построения, необходимые для отчета и курсовой или дипломной работы.

2.4.2. Материалы для специальной части курсовой или дипломной работы

Применительно к району практики выбирается один из нижеперечисленных вопросов.

- Рациональный комплекс и методика проведения крупно- и среднемасштабных геологосъемочных работ.
- Геофизические и геохимические методы и технологии, используемые при геологической съемке.
- Методика и технология проведения геолого-технических исследований (ГТИ).
- Комплексная интерпретация данных ГТИ и ГИС;
- Обоснование мероприятий по охране окружающей среды.
- Принципы составления и оформления геологической документации, отражающей состояние и результаты проводимых поисково-разведочных работ.
- Принципы составления графической геологической документации, необходимой для отчетности по итогам геологосъемочных и

геологоразведочных работ.

- Подготовка паспортов объектов, актов ликвидации скважин, технологических схем и проектов разработки, форм статической отчетности и других документов.

- Подсчет (пересчет) запасов полезных ископаемых на эксплуатируемом месторождении.

- Принципы планирования и проектирования геологосъемочных и геологоразведочных работ.

- Методики и технологии различных видов лабораторных исследований;

- Методики и технологии использования различных программных средств обработки геологической информации;

- Принципы анализа и геологической интерпретации данных различных видов лабораторных анализов.

2.5. Этап составления отчета по практике

Этап составления отчета предусматривает подведение студентом основных итогов практики. Требования к отчету и его содержание рассматривается в соответствующем разделе данной программы.

Примерный календарный план выполнения студентом всех работ указанных этапов составляется руководителем практики от предприятия по прибытии студента на место.

3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Студент при прохождении практики должен выполнять ряд индивидуальных заданий, как связанных с работой по специальности, так и необходимых для подготовки соответствующих разделов курсовой или дипломной работы.

Эти задания даются кафедрой общей геологии и полезных ископаемых (руководителем от вуза) и предлагают изучение и сбор материала для проведения студентом самостоятельной научно-исследовательской работы с целью более углубленной проработки одного из разделов программы практики. Предварительные результаты этой работы представляются студентам в виде отчета, а затем в окончательном виде, в виде спецглавы курсовой или дипломной работы.

Такая работа развивает способность будущего инженера к самостоятельным геологическим исследованиям, обобщению и критическому осмысливанию различных факторов, характеризующих геологическое строение изучаемых объектов и обуславливающих их нефтегазоносность.

Примерами таких индивидуальных заданий по специальности могут быть:

- Описание разрезов горных пород в естественных и искусственных

обнажениях или по керну и шламу скважин.

- Подготовка коллекций минералов, горных пород, полезных ископаемых, окаменелостей, отражающих геологическое строение, вещественный состав и историю геологического развития района работ.
- Построение сводного литолого-стратиграфического разреза района работ.
- Выделение перспективных на нефть и газ объектов по данным ГТИ.
- Корреляционные схемы разрезов скважин по данным литологического описания, палеонтологических характеристик, стандартного каротажа и другим материалам.
- Комплексная интерпретация данных ГТИ и ГИС;
- Проектирование мероприятий по охране окружающей среды.
- Построение геологических профилей.
- Построение структурных карт.
- Построение карт мощностей.
- Построение карт четвертичных отложений.
- Построение гидрогеологических карт.
- Построение карт полезных ископаемых.
- Подготовка проекта на проведение геологосъемочных и геологоразведочных работ.
- Подготовка отчета по обобщению, анализу и геологической интерпретации данных полевых наблюдений.

Подготовка отчета по результатам различных видов лабораторных анализов (палеонтологических, литолого-минералогических, геохимических, петрофизических и т. п.).

4. УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

При прохождении практики студентам необходимо ознакомиться с различными формами геологической отчетности по планированию и проведению геологоразведочных работ, проектированию и анализу разработки месторождений в изучаемом регионе. Отчетные, инструктивные и статистические документы, находящиеся в фондах и геологическом отделе предприятия, представляют собой по существу специфические учебно-методические пособия, которые помогут студентам более углубленно изучить различные вопросы программы практики и полнее собрать необходимый материал для отчета, курсовой (дипломной) работы.

К указанным формам геологической отчетности и документации относятся:

- а) годовые отчеты;
- б) геологические отчеты предприятий;
- в) научно-исследовательские отчеты по изучению особенностей геологического строения района работ;
- г) проекты на проведение геологических исследований;

- д) паспорта объектов разработки;
- е) оперативные геологические документы, составляемые в геологическом отделе предприятия;
- ж) инструкции по оформлению геологических чертежей и др.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль осуществляется руководителями практики от вуза и предприятия, заведующим кафедрой, руководителем геологической службы предприятия. Однако непосредственный и повседневный контроль за работой практиканта возлагается на руководителя от предприятия. Он следит за выполнением календарного плана выполнения работ и корректирует его в случае необходимости. Основной формой текущего контроля должна быть периодическая (не менее одного раза в неделю) проверка ведения студентом дневника. В конце практики руководитель от предприятия составляет и подписывает производственную и общественную характеристику и расписывается в дневнике. В характеристиках указывается степень выполнения студентом программы практики, отношение к труду, умение и способность контактировать с рабочими предприятия, деловитость, инициативность, уровень подготовки в вузе.

Руководитель от вуза контролирует работу студента периодически, во время посещения мест практики, а также путем переписки со студентами.

6. ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ

В конце практики на основании опыта и навыков, полученных в процессе производственной работы, личной обработки фактических данных, проработки фондовых геологических материалов предприятия и знакомства с опубликованной литературой студент составляет подробный отчет о практике.

Отчет должен содержать изложение деятельности студента по основным разделам программы практики.

В общем виде отчет по практике объемом в 20 - 25 стр. должен включать указанные ниже разделы.

ВВЕДЕНИЕ

Место прохождения практики, географическое и административное положение района работ. Основные направления работ и задачи предприятия, на котором студент проходит практику. Краткая характеристика объекта изучения. Особенности геологического строения объекта изучения. Краткая физико-географическая характеристика района. Производственная работа (должность, полученная квалификация, виды работ, выполненные практикантом или в его присутствии). Выполнение

индивидуального задания (тема задания, цели, перечень изученного и собранного материала).

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗЧЕННОСТЬ РАЙОНА

Краткая история геологического, геофизического и геохимического изучения района, основные этапы поисково-разведочных работ. История открытия месторождения. Состояние его изученности на дату отчета.

ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Описание разреза (снизу вверх) с указанием литологического состава, фауны или флоры отдельных стратиграфических подразделений. Характеристика стратиграфических и угловых несогласий, фациальной изменчивости, изменения мощностей.

ТЕКТОНИКА

Дается краткая характеристика региональной тектоники района. Приводится описание локальных структурных форм с привлечением геологических профильных разрезов и структурных карт. Описываются дизъюнктивные нарушения, трещиноватость.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Дается описание полезных ископаемых региона, а также описание конкретного месторождения с привлечением геологических и аналитических материалов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приводятся общие **ВЫВОДЫ** по организации и содержанию практики, предложения о ее улучшении. Указывается предлагаемая руководителем от предприятия тема курсовой или дипломной работы, дается ее развернутый план и перечень графических приложений.

В конце отчета приводится список изученных фондовых и опубликованных в печати работ.

В тексте должны быть ссылки на соответствующие графические приложения, фотографии, рисунки, используемую литературу.

Графические материалы

- а) обзорная карта района практики;
- б) литолого-стратиграфический разрез;
- в) тектоническая схема района, структурные и иные карты;
- г) профильные геологические разрезы;
- д) другие графические материалы (схемы, карты, графики, диаграммы).

Перечень графических иллюстраций к курсовой и дипломной работе указан выше.

Отчет просматривается и подписывается руководителем от производства. К отчету прилагается дневник студента с характеристиками,

перечень образцов коллекции (пород и т. д.).

Оформление отчета

Отчет должен быть написан на одной стороне стандартного листа А4 с полями (верхнее - 1,5 см, нижнее - 2 см, левое - 3 см и правое - 1 см), снабжен титульным листом, оглавлением, списком графических приложений и рисунков в тексте, списком используемой литературы (в алфавитном порядке или по мере упоминания в тексте), сброшюрован в обложке, подписан автором, проверен и заверен руководителем от производства. Образец титульного листа приводится в приложении 1. Графика выполняется тушью (пастой, тонким фломастером) на чертежной бумаге или кальке, а также с помощью графических редакторов ПК (CorelDRAW, AutoCAD, Adobe Illustrator и др). Формат приложений любой из: А3, А2, А1, А0. Производственные штампы должны отсутствовать в приложениях к отчету о производственной практике. Пример оформления графических приложений приводится в приложении 2.

Правила оформления текста: документ должен быть выполнен в формате MS Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, абзац 1,5 см, выравнивание по ширине, межстрочный интервал 1,5. В тексте должны присутствовать ссылки на все источники из списка литературы, рисунки, таблицы, приложения. Ссылки на литературу в тексте документа оформляются в виде /n1/, /n1, n2, .../, где n1, n2 — номера источников в списке литературы. Номер страницы указывается в правом верхнем углу.

7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Руководитель от кафедры проверяет отчет, просматривает все материалы, делает вывод о выполнении студентом программы практики и полноценности представленных материалов. Заключение дается в виде краткой рецензии и заносится в дневник производственной практики.

После этого защищается автором на кафедре в присутствии комиссии.

Комиссия оценивает итоги практики и утверждает тему курсовой (дипломной) работы. Оценка заносится в дневник и экзаменационную ведомость.

Отчетные материалы по практике хранятся на кафедре и могут быть выданы студенту для подготовки доклада на научную студенческую конференцию, курсовой или дипломной работы

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУ ВПО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
(14 пт, прописные буквы, выравнивание по центру)

Кафедра общей геологии и
полезных ископаемых
(14 пт, регистр как в предложении, выравнивание по правому краю)

НАЗВАНИЕ РАБОТЫ
(14 пт, прописные буквы, выравнивание по центру)

Отчет о первой (преддипломной) производственной практике
(Курсовая работа)
(14 пт, прописные буквы, выравнивание по центру)

студента (ки) 3 (4,5) курса геологического факультета
Фамилия Имя Отчество
(14 пт, регистр как в предложении, выравнивание по левому краю)

Научный руководитель уч.степень, должность	_____	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой уч.степень, должность	_____	И.О. Фамилия

Саратов, год
(14 пт, регистр как в предложении, выравнивание по центру)

Приложение №__
к отчету о первой (преддипломной)
производственной практике (курсовой)
Фамилия И.О.
(в родительном падеже)

НАЗВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ (СТРУКТУРЫ, ПЛОЩАДИ)
ТЭДИНСКАЯ СТРУКТУРА

НАЗВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
ПРОФИЛЬНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ I-I

Масштаб

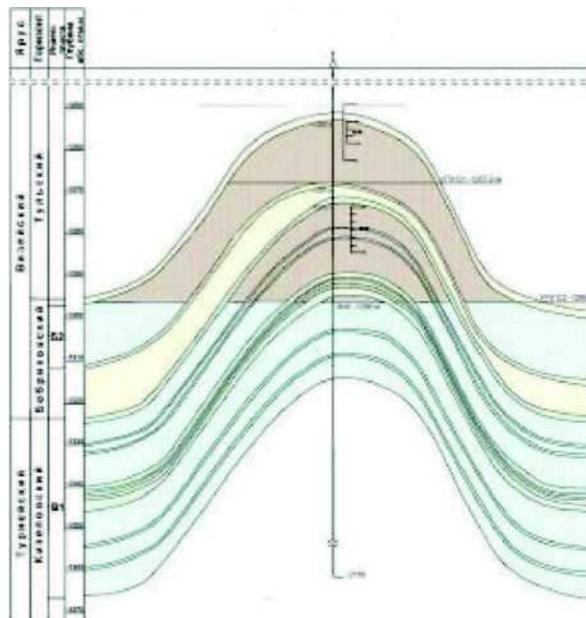
Масштаб горизонтальный 1:1000
вертикальный 1:500

Кто составил

Составил: Фадеев И.В.

Год

2010 год



Условные обозначения