

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

Т. А. Хагуров

« 28 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б2.В.01.01 (У) ОБЩЕГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
(ГЕОЛОГО-СЪЕМОЧНАЯ ПРАКТИКА)

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2021

Рабочая программа практики «Общегеологическая практика (геолого-съемочная практика)» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

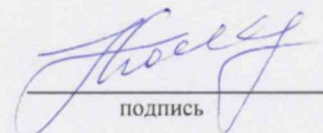
05.03.01 «Геология» (направленность (профиль) – Гидрогеология и инженерная геология)

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Бондаренко Н.А., профессор кафедры региональной и морской геологии, д-р геол.-минерал. наук, доц.

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа практики «Общегеологическая практика (геолого-съемочная)» утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии

протокол № 8 «23» 04 2021 г.

Заведующий кафедрой Любимова Т.В.

фамилия, инициалы

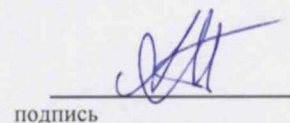

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС

протокол № 4 «29» 04 2021 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

Величко С.В., директор ГКУ КК «КУБАНЬГЕОЛОГИЯ», канд. геол.-минерал. наук, д-р техн. наук

Стогний В.В., профессор кафедры геофизических методов поиска и разведки КубГУ, д-р геол.-минерал. наук, проф

1. Цели практики.

Целью прохождения учебной *геолого-съёмочной* практики (далее практики) является — обучение студентов приемам геологической съёмки как основного метода изучения геологического строения района и поисков полезных ископаемых.

2. Задачи практики:

1. Составление частных опорных стратиграфических разрезов и сводной стратиграфической колонки на основании их корреляции;
2. Установление фациальной изменчивости отложений в пределах полигона;
3. Установление характера тектонического строения района;
4. Установление взаимоотношений разновозрастных и разногенетических образований методами геологического картирования;
5. Восстановление истории геологического развития района;
6. Выявление геолого-геофизических картировочных признаков территории при детальной съёмке.
7. Определение перспективных проявлений полезных ископаемых.

3. Место практики в структуре ООП.

Учебная геолого-съёмочная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блок 2 Учебные практики (Б2.В.01.01(У)).

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Структурная геология», «Историческая геология», «Литоология».

4. Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, геолого-съёмочная практика

Способ – выездная

Форма – непрерывно

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ПК-1 Способен управлять проведением и проводить полевые, лабораторные наблюдения и исследования грунтов и подземных вод, выполнять камеральную обработку полученных результатов	
ИПК-1.2 Способен осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, участвовать в составлении карт и разрезов	Знает: методы геологического картирования, требования к полевой документации и отчетным материалам
	Умеет: планировать работу маршрутной группы; проводить документацию обнажений, выделять и описывать складчатые и разрывные нарушения; выделять типы формы рельефа; производить описание родников, экзогенных геологических процессов
	Владеет: навыками безопасного ведения работ на геологических объектах; составлением карт, схем и разрезов различного геологического содержания; приемами геологической интерпретации данных

6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (144 часов), в том числе 72 часа в форме практической подготовки. Продолжительность практики 4 недели. Время проведения практики 4 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<i>Организационно-рекогносцировочный этап</i>			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Знакомство с методикой проведения геологической съемки горно-складчатых территорий М 1:25000-50000	1 день
		Изучение правил внутреннего распорядка; Прохождение инструктажа по технике безопасности	
2.	Рекогносцировочный	Определение границ площади геологического картирования с учётом особенностей распространения геологической структуры и степени обнаженности пород на намечаемом под съемку участке	1 день
		Установление опорной сети с разбивкой магистральных линий в направлении общего простирания геологических границ и перпендикулярно к ним.	
<i>Геолого-съёмочный (полевой)</i>			
3.	Проведение ежедневных геологических маршрутов	Определение основных картировочных признаков выделяемых местных стратонов, описание встреченных обнажений горных пород и создание эталонной коллекции образцов картируемых единиц	2,5 недели
		Отработка способов геологического картирования (геологических профилей, прослеживания геологических границ, площадного картирования)	
		Применение геофизических методов для целей картирования (радиометрия, капнаметрия)	
		Изучение форм и условий залегания горных пород (типов складок и их форм, определение углов погружения осей складок, выяснений характеристик дизъюнктивов), степени трещиноватости картируемых тел	

4.	Проведение ежедневной камеральной обработки полученных данных	Осуществление геоморфологических наблюдений (связь тектоники и литологии с рельефом, геоморфологическое выражение новейших тектонических движений)	
		Проведение гидрогеологических наблюдений и гидрогеологического опробования	
		Контрольные геологические маршруты, контрольные измерения и наблюдения	
		Систематизация фактического материала: коллекции горных пород, минералов, фауны, оставление графических приложений, контроль ведения полевых дневников	
<i>Заключительный (камерально-отчетный)</i>			
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Составление и оформление отчета по результатам прохождения учебной практики, графических и текстовых приложений	1 неделя
6.	Подготовка презентации и защита отчета	Публичное выступление с отчетом по результатам учебной практики по общей геологии	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики

Практика проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

- в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- в форме самостоятельной работы обучающихся.

8. Формы отчетности практики

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

9. Образовательные технологии, используемые на практике

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные

технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. Учебная литература;
2. Нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- и т.д.

11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
<i>Организационно-рекогносцировочный этап</i>				
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ИПК-1.2 Способен осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, участвовать в составлении карт и разрезов	Записи в журнале инструктажа	Знает навыки безопасного ведения работ на геологических объектах
2.	Рекогносцировочный		Собеседование	Умеет планировать работу в маршрутной группе
<i>Геолого-съёмочный (полевой этап)</i>				
3.	Проведение ежедневных геологических маршрутов	ИПК-1.2 Способен осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, участвовать в составлении карт и разрезов	Устный опрос по пройденным маршрутам	Введение дневника, отбор образцов, замеры элементов залегания
4.	Проведение ежедневной камеральной обработки полученных данных		Индивидуальный опрос	Навыки составления корреляционных схем и разрезов
5.	Обработка и анализ полученной информации		Собеседование, проверка выполнения работы	Графические и текстовые приложения отчета
<i>Заключительный (камерально-отчетный)</i>				
6.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ИПК-1.2 Способен осуществлять камеральную	Проверка оформления отчета	Отчет
7.	Подготовка презентации и защита отчета		Практическая проверка	Защита отчета

		обработку полевых и лабораторных данных, участвовать в составлении карт и разрезов		
--	--	--	--	--

Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания по зачету
«зачтено»	Содержание и оформление отчета по практике и полевого дневника полностью соответствуют предъявляемым требованиям. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов. Собрана коллекция горных пород и минералов, подписи в образцах составлены аккуратно, грамотно
«не зачтено»	Основные требования к прохождению практики не выполнены, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и полевого дневника. Существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен

12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

12.1. Учебная литература

1. Корсаков А.К. Структурная геология : учебник для студентов вузов / А. К. Корсаков ; Рос. гос. геологоразвед. ун-т им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). - М. : Книжный дом "Университет", 2009. - 325 с. : цв. ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785982272690 : 550.00.

2. Букринский В.А. Геометризация недр : практический курс : учебное пособие для студентов вузов / В. А. Букринский ; [Моск. гос. горный ун-т]. - М. : Изд-во Московского государственного горного университета, 2004. - 333 с. : ил. - (Высшее горное образование). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 574180263X.

3. Кныш С.К. Структурная геология : учебное пособие / С. К. Кныш ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2015. - 223 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442112&sr=1.

4. Милосердова Л.В. Структурная геология : учебник для вузов / Л. В. Милосердова, А. В. Мацера, Ю. В. Самсонов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина, Фак. геологии и геофизики нефти и газа, Каф. теоретических основ поисков и разведки нефти и газа ; под ред. В. П. Филиппова. - М. : Изд-во "Нефть и газ" РГУ им. И. М. Губкина, 2004. - 536 с. : ил. - Библиогр. : с. 515-516. - ISBN 5724603039.

5. Бондаренко Н.А., Любимова Т.В. Беттинский научно-образовательный геологический полигон Кубанского госуниверситета: учебно-методическое пособие. Краснодар: Просвещение-Юг, 2013. 332 с.(4)

12.2. Периодическая литература

1. Научная библиотека КубГУ: <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>:
- Доклады Академии наук: Научный журнал РАН ISSN 0869-5652
- Известия РАН. Серия геол. ISSN 0321-1703
- Отечественная геология ISSN 0869-7175

12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
6. Федеральное агентство по недропользованию – Роснедра [Официальный сайт] —
URL: <http://www.rosnedra.gov.ru/>
7. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского [Официальный сайт] — URL: <http://www.vsegei.ru/ru/info/>
8. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>)
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
<https://www.minobrnauki.gov.ru/>;

5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru/](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики.

Перед началом учебной практики студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики используется следующее материально-техническое обеспечение:

Полевое снаряжение на бригаду (полевой дневник, горный компас, рюкзак для образцов, саперная лопата, лупа 3-х и 10-кратного увеличения, рулетка, флакон с 10%-ой соляной кислотой и пипеткой, аналог шкалы Мооса, упаковка для образцов, лейкопластырь, секундомер, аптечка, фотоаппарат, GPS, каппаметр). Индивидуальное полевое снаряжение (геологический молоток, полевая сумка). Камеральное снаряжение (карандаш, ластик, линейка, транспортир, миллиметровая бумага, гелевые ручки)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Ms Windows 10 Adobe Reader Abbyy Finereader 9 Firefox 7-zip Teams
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. _____)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

Отчет по практике

Учебный отчет по результатам проведения учебной практики составляется бригадой. Обязанности по написанию текста, составлению и оформлению графики распределяются поровну между членами бригады. Все члены бригады должны владеть всем материалом, изложенным в учебном отчете.

Примерный план учебного отчета приведен ниже.

Отчет о геологической практике включает следующие главы:

Введение

1. Физико-географический очерк
2. Геологическая изученность
3. Методика проведения работ
4. Результаты работ
 - 4.1. Стратиграфия
 - 4.2. Тектоника
 - 4.3. История геологического развития
 - 4.4. Гидрогеология
 - 4.5. Геоморфология
 - 4.6. Полезные ископаемые

Заключение

Список литературы

Приложения

Объем текстовой части в пределах 70 страниц. При этом каждая глава должна иметь вводную часть, основную и заключительную, содержащую выводы.

Обязанности по написанию текста, составлению и оформлению графики распределяются поровну между членами бригады, каждый член бригады обязательно пишет один из разделов главы «Стратиграфия» и строит геологический разрез. Все члены бригады должны владеть всем материалом, изложенным в отчете, т.е. знать полностью геологическое строение района и историю его геологического развития.

Ниже приводится примерное содержание глав отчета, их объем, графические приложения.

Введение. В этом разделе кратко излагаются сведения о цели и задачах практики, объектах изучения, а также сроках ее проведения. Упоминается административная принадлежность района картирования, состав бригады, количество сделанных маршрутов, количество камеральных дней, степень обнаженности. Т.о., этот раздел должен содержать сведения дающие представление о назначении и условиях выполнения предлагаемой работы. Он может включать также другие сведения, которые авторы сочтут нужным.

1. Физико-географический очерк. Состоит из следующих подразделов: орография и гидрография; характеристика климата; экономико-географические сведения. Все эти материалы необходимы для составления проектов последующих геолого-съемочных работ.

В разделе орография и гидрография дается описание основных орогидрографических особенностей, отраженных на топографической карте территории. При этом описываются: рельеф, с указанием абсолютных и относительных высот, главные водоразделы и долины, приводятся данные по протяженности и ширине; крутизна склонов и их уклоны; гидрографическая сеть, ширина, глубина и скорость течения рек.

В разделе климат указываются количество осадков зимой и летом, среднегодовая температура, направление ветров.

В экономико-географической характеристике района практики приводятся сведения о населении, основных отраслях хозяйствования, местных энергетических ресурсах и строительных материалах, источниках питьевой и технической воды, путях

сообщения.

К данной главе прилагается следующая графика: обзорная орографическая и административная карты с указанием на ней районов выполненных и рекомендуемых в дальнейшем работ, населенных пунктов, железнодорожных станций и вокзалов, путей движения других видов транспорта, пунктов водоснабжения и прочих необходимых сведений.

При работе следует использовать материалы по географии Краснодарского края (туристические справочники, путеводители, атлас Краснодарского края и Республики Адыгея).

2. *Геологическая изученность.* Дается обзор важнейших исследований по геологии и полезным ископаемым района. При этом более подробно освещаются геолого-съемочные, поисковые и тематические работы, проведенные со времени составления объяснительной записки к карте крупномасштабной съемки.

3. *Методика проведения работ.* Описывается процесс овладения методикой работ, приемы и способы работы, использованные в ходе практики, а также разъясняются какие из необходимых видов тех или иных исследований не были использованы и по каким причинам. Дается подробное описание новых приемов и способов, внедренных в работу. Здесь же приводится карта фактического материала.

4. *Результаты работ.* Данная глава включает несколько основных разделов, описание содержания которых приводится ниже.

4.1. *Стратиграфия.* В начале главы дается общая характеристика сводного стратиграфического разреза района. Затем последовательно, начиная с наиболее древней, описываются все выделенные в районе свиты (толщи). Описание ведется по следующей схеме:

- общая характеристика свиты (толщи), основные участки распространения, взаимоотношения с подстилающими и перекрывающими образованиями, перечень более мелких стратиграфических подразделений, выделяемых в составе свиты;

- характеристика в возрастной последовательности, начиная с наиболее древней, подсвит: основные типы пород, основные черты строения, отличительные особенности, распространение, ключевые участки и обнажения, условия залегания, типичные разрезы, фациальные изменения, сведения о находках ископаемых органических остатков. Если подсвита (свита) разделена на пачки, указанные сведения приводятся раздельно для каждой пачки;

- литологическая и петрофизическая характеристика пород;

- обоснование возраста свиты по совокупности всех данных, сравнение ее со стратотипом.

Описание четвертичных отложений ведется в возрастной последовательности, начиная с наиболее древнего подразделения. При описании каждого звена последовательно, снизу вверх, характеризуются климатостратиграфические горизонты, а в каждом горизонте (подгоризонте, надгоризонте) описываются отложения, принадлежащие к разным генетическим типам: их связь с формами рельефа, формы геологических тел, образуемых отложениями каждого генетического типа, гранулометрический и минералогический состав отложений и т.п.

К данной главе прилагается следующая графика: сводный стратиграфический разрез района практики, геологическая карта участка работ, зарисовки или фотографии характерных обнажений и горных выработок, упоминаемых в тексте, схемы сопоставления (корреляции) разрезов.

4.2. *Тектоника.* Определяется положение района в тектонической структуре региона, перечисляются основные структурные подразделения (структурные этажи или ярусы). Далее приводится описание каждого структурного подразделения, границ между ними – поверхностей несогласий, зон разрывных нарушений, смятия и т.п.

В пределах основных структурных подразделений выделяются конседиментационные и деформационные тектонические структуры. Для каждой тектонической структуры описываются генетический тип, морфология, размеры, характерные структурные формы и соотношения с соседними структурами. Для конседиментационных структур устанавливается связь с фаціальными особенностями отложений и их мощностями.

При характеристике деформационных тектонических структур рассматриваются главные послескладчатые и соскладчатые разрывные нарушения, крупные складчатые формы, важнейшие системы второстепенных разрывных нарушений, тектонических трещин, мелких складок, поверхностей кливажа. Определяются закономерности сочетаний структурных форм и тектонических структур, выделяются структурные парагенезисы, время и последовательность их образования.

К данному разделу прилагается следующая графика: выкопировки региональной мелкомасштабной тектонической схемы, структурные карты участка работ, диаграммы трещиноватости, тектоническая схема учебного полигона на той же основе, что и геологическая карта.

4.3. История геологического развития. В начале главы перечисляются основные этапы геологического развития района. Затем последовательно, начиная с наиболее раннего этапа, характеризуются основные особенности каждого этапа. Выделяются этапы геосинклинального, орогенного развития, периоды денудации, трансгрессий, регрессий и т.п.; делаются выводы о причинах смены тектонических режимов, изменения проницаемости земной коры; выявляются взаимосвязь различных и периодичность однотипных геологических процессов, интенсивность процессов; приводятся физико-географические, термодинамические и другие характеристики. Реконструируются важнейшие первичные структуры, определяется формационная принадлежность свит и комплексов.

Графика: палеогеографическая и эпейрогеническая кривые, диаграммы колебательных движений, графические реконструкции-схемы строения территории на разные этапы геологического развития.

4.4. Геоморфология. Устанавливается возраст рельефа, описываются характерные генетические типы и формы рельефа, элементы рельефа, освещается связь рельефа с геологическим строением, его зависимость от условий залегания и литологического состава пород, развитых в районе практики. В качестве одного из основных выводов следует указать те геоморфологические особенности, которые помогают проведению геологического картирования и могут быть использованы как показатели геологического строения района практики. Особый интерес представляет неотектонический анализ территории, отраженный на топографической карте.

Графика: таблица морфогенетических типов рельефа, геоморфологическая схема на той же основе, что и геологическая карта, зарисовки или фотографии характерных форм рельефа закартированного полигона.

4.5. Гидрогеология. Дается краткая характеристика водоносных горизонтов и комплексов, выявленных в ходе полевых геолого-съёмочных маршрутах, приводятся опубликованные данные о химическом составе этих вод.

Графика: гидрогеологическая схема, выполненная на той же основе, что и геологическая карта, зарисовки или фотографии мест разгрузки подземных вод.

4.6. Полезные ископаемые. В начале главы приводятся общие сведения о полезных ископаемых на изученной территории. Отдельные виды полезных ископаемых характеризуются в следующем порядке:

- горючие (нефть);
- твердые неметаллические (естественные материалы — минералы, горные породы; технологическое сырье — минералы, горные породы);
- —подземные воды.

При описании каждого вида полезного ископаемого сначала приводятся сведения о его практической значимости, о количестве объектов и их размещении, о минеральных типах месторождений (проявлений) с выделением практически наиболее ценных.

Далее следует описание типичных месторождений и проявлений. В последнем случае описание остальных месторождений и проявлений дается в табличной форме. Для каждого объекта указываются:

- номер, название;
- сведения об открытии;
- геологическое строение участка (площади, месторождения, проявления);
- степень разведанности (изученности) и промышленной освоенности;
- морфология, размеры и внутреннее строение тел полезных ископаемых, степень их эродированности;
- вещественный состав (минеральный и химический) полезного ископаемого, сопутствующие компоненты;
- типы, структуры и текстуры пород;
- наличие и строение зоны окисления;
- генетический и формационный типы месторождения (проявления);
- промышленный генетический тип месторождения (если он установлен);
- оценка месторождения (проявления), запасы и их категории.

Далее приводятся сведения о прогнозируемых месторождениях полезных ископаемых по видам сырья:

- номер (по карте прогноза полезных ископаемых), название;
- критерии оценки прогнозных ресурсов категории P_2 или P_3 ;
- оценка прогнозных ресурсов и их категория;
- общие ресурсы (включая запасы категорий A_1-C_2 , подсчитанные при геологоразведочных работах);
- рекомендуемые виды и объемы, а также методы геологоразведочных работ;
- очередность работ.

Особое внимание уделяется обоснованию оценки перспектив эксплуатируемых или разведываемых месторождений и возобновления разведочных работ на законсервированных месторождениях.

Затем в той же последовательности (по видам полезных ископаемых) приводятся сведения о перспективных участках:

- номер, название;
- геологическое строение;
- перспективность и поисковая изученность;
- критерии оценки прогнозных ресурсов категории P_2 или P_3 ;
- оценка прогнозных ресурсов и их категория;
- рекомендуемые виды и объемы, а также методы геологоразведочных работ.

В конце главы дается общая оценка перспектив района на полезные ископаемые, обосновывается очередность исследования объектов. Если карта прогноза полезных ископаемых не издается, оценка перспектив района приводится в общей форме, без ссылок на номера перспективных участков.

Графика: схема размещения полезных ископаемых.

Заключение.

Список литературы. Приводится отдельно для изданных и фондовых материалов. Список составляется в соответствии с правилами оформления библиографии к печатным работам.

Приложения

1. Карта фактического материала
2. Геологическая карта
3. Геологические разрезы по определенным линиям

4. Схематическая карта четвертичных отложений
5. Схема взаимоотношений четвертичных отложений
6. Тектоническая карта-схема
7. Структурная карта по подошве морской террасы.
8. Геоморфологическая карта-схема
9. Гидрогеологическая карта-схема
10. Карта-схема полезных ископаемых
11. Полевые дневники всех членов бригады.
12. Коллекции горных пород и фаунистических находок.
13. Каталог образцов и палеонтологических находок.
14. Ведомость образцов с указанием вида лабораторных исследований

Текст отчета, текстовые и графические приложения по итогам проведенных геологических исследований оформляются с учетом общих требований к оформлению геологических материалов ГОСТ Р 53579-2009 «Отчет о геологическом изучении недр».

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями нормоконтроля;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4.

К отчету прилагаются: задание на практику, текстовые и графические приложения, указанные выше.

Примерный перечень вопросов для текущего контроля после маршрута №5-6 “Морской-1” (Восточно-Черноморское побережье пос. Бетта):

1. Какие литологические особенности разреза карбонатного флиша Вы установили?
2. Опишите ритмостратиграфические особенности строения карбонатного флиша.
3. Дайте каппаметрическую характеристику наиболее полных разрезов карбонатного флиша.
4. На основе чего Вы проводили детальное расчленение осадочных толщ для их группировки в свиты.
5. Какие предполагаемые границы дробных стратонов Вы закартировали, какова мощность стратонов?
6. Расскажите об изученных условиях залегания слоев.
7. Опишите характер и степень обводненности дробных стратонов.

Во время защиты бригадного отчета каждый студент должен продемонстрировать знание теоретического материала по курсу «Структурная геология» и приобретенные навыки, умения, знания в результате прохождения учебной практики по общей геологии. Защита дополнительно предусматривает ответы каждого члена бригады на вопросы комиссии из 2-3 преподавателей.

Примерные вопросы приведены ниже:

По разделу “Стратиграфия”

1. Назовите объекты стратиграфического изучения в пределах Беттинского полигона.
2. Назовите предметную область проведенных стратиграфических исследований.
3. Дайте определение изученных стратиграфических подразделений.

4. Охарактеризуйте установленные стратиграфические границы, объем и состав выделенных стратонов.
5. Что считается стратотипом и стратотипической местностью для изученных на Беттинском полигоне стратонов?
6. Перечислите стратоны входящие в состав Новороссийского комплекса?
7. Возраст фанерозойских подразделений для осадочных образований полигона установлен до какого временного отрезка?
8. Перечислите примененные методы относительной стратиграфии.
9. Как проводилась стратиграфическая корреляция разрезов?
10. На чем основано использование геофизических методов в стратиграфии?
11. Назовите основы магнитостратиграфического метода.
12. Как осуществлялось выделение местных стратонов?
13. Какие таксоны местной стратиграфической шкалы имеют стратотип?
14. Какого ранга могут быть установлены те или иные магнитостратоны?
15. Какие стратоны являются основными для картирования этого района?
16. Почему нельзя применить сеймостратиграфические методы для изучения стратиграфии пород флиша?
17. Почему нельзя применять палеомагнитные методы для изучения пород флиша?
18. Почему нельзя применять методы секвентстратиграфии для изучения пород флиша?