

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОГЛАСОВАНО

**Руководитель ОПОП ВО
профессор И.В. Таловина**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Уровень высшего образования: | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Направление подготовки: | 05.06.01 Науки о Земле |
| Направленность (профиль): | Общая и региональная геология |
| Форма обучения: | очная |
| Нормативный срок обучения: | 3 года |
| Составители: | к.г.-м.н., доцент Щеколдин Р.А. |

Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины – ознакомление с теоретическими и методологическими основами геологического картирования и картографирования, приемами составления и анализа карт геологического содержания, возможностями дистанционных методов геологических исследований.

Задачи дисциплины:

приобретение знаний о методике и практике современного геологического картирования;

- освоение методов составления геологических карт и тектонических схем;
- овладение способами построения стратиграфических колонок, разрезов и легенд геологической карты.

Процесс изучения дисциплины аспирантами направлен на формирование ряда универсальных и профессиональных компетенций. В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать способность к самостоятельному совершенствованию и развитию иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, к сотрудничеству с зарубежными партнерами и совместному решению проблем в научной, профессиональной и педагогической деятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа – обязательная и неотъемлемая часть учебной работы аспиранта, направленная на:

- систематизацию, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирование умений использовать различные информационные источники, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, творческой инициативы, ответственности и организованности; развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа включает выполнение грамматических и лексических упражнений, заданий по чтению, переводу, работу с двуязычными и толковыми словарями, поиск информации, а также реферирование прочитанного материала, создание научных текстов, аннотаций, докладов и различного рода презентаций. Изучать курс рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них по программе.

Освоение учебной дисциплины должно вестись систематически.

Выпускник должен самостоятельно осваивать лексический минимум в объеме, необходимом для работы с зарубежной научной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке. Рекомендуется регулярно читать оригинальную научно-техническую литературу на иностранном языке по своему профилю, пополняя свой терминологический запас.

Изучение курса должно обязательно сопровождаться выполнением предлагаемых для самостоятельной работы упражнений и кейсов для прочного усвоения, проверки и закрепления теоретического материала.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться литературой и справочными материалами, предложенными в рекомендуемых списках литературы, Интернет-ресурсами и словарями.

Необходимо научиться вести корректный учет прочитанных иноязычных источников и научных публикаций, создавая базы данных (например, в таблицах Microsoft Excel), включающих название публикации, авторов, выходные данные и краткое содержание материалов. Следует заранее ознакомиться с российскими и зарубежными наукометрическими и реферативными базами данных, а также различными международными форматами цитирования.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Тема 1. Условия проведения, виды и этапы геологосъемочных работ

Геологические, экономико-геологические, физико-географические и экономико-географические условия проведения геологосъемочных работ. Виды геологосъемочных работ. Этапы геологосъемочных работ: подготовительный, полевых работ с ежегодными межсезонными камеральными работами и завершающий этап камеральных работ. Комплекс работ подготовительного этапа.

Самостоятельная работа

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-10].

Тема 2. Комплекс работ полевого этапа

Проведение рекогносцировочных и опорных маршрутов. Методика проведения маршрутов. Ведение первичной геологической документации. Особенности методики проведения съемочных работ в районах, сложенных преимущественно осадочными, магматическими и метаморфическими породами. Основные приемы картирования разрывных нарушений. Геоэкологические наблюдения при геологосъемочных работах.

Самостоятельная работа

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-10].

Тема 3. Камеральные работы при геологической съемке

Сроки, задачи и содержание внутрисезонных и межсезонных камеральных работ полевого этапа. Этап окончательных камеральных работ, его задачи и сроки. Основные требования к содержанию и оформлению геологических карт. Содержание текста геологического отчета и объяснительной записки к геологической карте.

Самостоятельная работа

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-10].

Тема 4. Компьютерное обеспечение геологосъемочных работ

Создание банков данных геологической информации. Организация фундаментальной базы первичных данных в геологосъемочной экспедиции. Использование ГИС-технологий при составлении цифровых моделей карт геологического содержания.

Самостоятельная работа

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-10].

Тема 5. Дистанционные методы геологических исследований

Методика и техника получения аэрофотоснимков и космических снимков. Виды съемок. Основные виды аэрофотоматериалов. Геологическое дешифрирование аэрофотоснимков. Геологические объекты, выделяемые на аэрофотоснимках, и их дешифровочные признаки.

Самостоятельная работа

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-10].

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. *Тевелев А.В.* Структурная геология: Учебник / - 2-е изд., перераб. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, 2016. - 344 с. Электронный ресурс <http://znanium.com/bookread2.php?book=508968>

2. *Кныш С.К.* Структурная геология: Учебное пособие - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 223 с. Электронный ресурс <http://znanium.com/bookread2.php?book=674026>

3. *Куликов В.Н.* Структурная геология и геологическое картирование: учебник / В.Н.Куликов, А.Е.Михайлов. - М.: Недра, 1991. - 286 с. Печатный экземпляр.

4. *Михайлов А.Е.* Структурная геология и геологическое картирование: Учебное пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1984. - 464 с. Печатный экземпляр.

Дополнительная литература:

1. Атлас схематических геологических и бланковых карт. Учеб. пособие. (Ред. Москвин М.М.). – М., МГУ, 1976, 46 с. Печатный экземпляр.

2. *Белоусов В.В.* Структурная геология. Учеб. пособие для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1986. - 245 с. Печатный экземпляр.

3. *Павлинов В.Н.* Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники. Основы общей геотектоники и методы геологического картирования. Учеб. пособие для вузов. – М., Недра, 1990, 318 с. Печатный экземпляр.

4. Структурная геология и геологическое картирование: задание по курс. проектированию для студ. спец. 080100, 080300, 080400, 080600. Вариант 7а / сост. Р.А.Щеколдин; СПГГИ Г.В.Плеханова (техн. ун-т). - СПб.: СПбГГИ(ТУ), 1995. - 15 с. Печатный экземпляр.

5. *Сократов Г.И.* Структурная геология и геологическое картирование. М., Недра, 1972, 280 с. Печатный экземпляр.

6. Структурная геология: программа, метод. указания и контрол. задания для студентов заоч. формы обучения направления 130101 / сост. Р.А. Щеколдин; Нац. минер.-сырьевой ун-т «Горный». – СПб.: Горн. Ун-т, 2012. – 45 с. Печатный экземпляр.

Ресурсы сети «Интернет»:

- Сайт Российской государственной библиотеки: <http://www.rsl.ru>.

- Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России: <http://www.gpntb.ru>.

- Каталог образовательных Интернет-ресурсов: <http://www.edu.ru/modules.php>.

- Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании: <http://www.ict.edu.ru>.

Электронно-библиотечные системы:

- ЭБС издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com>.
- ЭБС издательства «Юрайт»: <https://biblio-online.ru>.
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru>.
- ЭБС «ZNANIUM.COM»: <https://znanium.com>.
- ЭБС «IPRbooks»: <https://iprbookshop.ru>.
- ЭБС «Elibrary»: <https://elibrary.ru>.

Информационные справочные системы:

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс: <http://www.consultant.ru>.
- Электронно-периодический справочник «Система Гарант»: <http://www.garant.ru>.
- ООО «Современные медиа-технологии в образовании и культуре»: <http://www.informio.ru>.
- Электронная база данных Scopus: <https://scopus.com>.
- «Clarivate Analytics»: <https://Clarivate.com>.
- «Springer Nature»: <http://100k20.ru/products/journals>.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Тема 1. Условия проведения, виды и этапы геологосъемочных работ

1. Для чего нужны и когда выполняются опережающие работы?
2. Что служит основанием для начала геологосъемочных работ?
3. Цели, задачи и сроки проведения подготовительного этапа.
4. Какие материалы должны быть собраны в ходе подготовительного этапа?
5. Какие результаты должны быть получены в итоге подготовительного этапа?

Тема 2. Комплекс работ полевого этапа

1. Организация полевых работ на уровне партии.
2. Организация полевых работ на уровне исполнителя.
3. Методика проведения геологосъемочных маршрутов.
4. Ведение первичной документации в геологосъемочном маршруте.
5. Организации других видов полевых работ (горные, буровые, геофизические, геохимические и др.).

Тема 3. Камеральные работы при геологической съемке

1. Цели, задачи и сроки проведения внутрисезонных, межсезонных и окончательных камеральных работ.
2. Виды карт геологического содержания, входящие в комплект Госгеолкарты-200.
3. Основные требования к содержанию и оформлению карт геологического содержания.
4. Основные требования к содержанию глав объяснительной записки.
5. Подготовка к изданию Госгеолкарты-200.

Тема 4. Компьютерное обеспечение геологосъемочных работ

1. Что представляют собой географические информационные системы и какова их роль в геологической картографии?
2. ГИС-покрытия цифровой модели Госгеолкарты-200.
3. Базы первичных геологических данных.
4. Что вносится в базу первичных геологических данных?
5. СУБД, используемые для составления базы первичных геологических данных.

Тема 5. Дистанционные методы геологических исследований

1. Методика получения аэрофотоснимков, виды аэрофотоматериалов
2. Свойства аэрофотоснимков.
3. Что называют дешифровочными признаками?
4. Основные дешифровочные признаки осадочных, вулканических, интрузивных и метаморфических пород.
5. Особенности фотоизображения слоистых толщ при горизонтальном и склчатом залегании в равнинном и расчлененном рельефе.