

**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  
ОБЩАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ.  
ГЕОТЕКТОНИКА И ГЕОДИНАМИКА**

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

Санкт-Петербург

## ВВЕДЕНИЕ

*Цель дисциплины* – формирование у аспирантов знаний в области общей и региональной геологии, подготовка выпускников аспирантуры к самостоятельному решению профессиональных задач, связанных с изучением геологического строения различных регионов и геологических основ прогноза полезных ископаемых при геологической съемке и поисках, формирование у аспирантов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественнонаучного мышления, овладение современными методами научных исследований в области общей и региональной геологии.

### *Задачи дисциплины:*

- приобретение аспирантами знаний о процессах и явлениях, протекающих на поверхности Земли и в ее недрах, а также в окружающем космическом пространстве, и их влиянии на геологическое строение отдельных регионов;
- изучение аспирантами строения и геологической истории складчатых систем, платформ, континентов, океанов и Земли в целом;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при решении обще-геологических и региональных задач.

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. Планета Земля и методы ее изучения

Науки геологического цикла. Связь геологии с другими естественно-научными дисциплинами. Геологические методы исследования Земли и их содержание. Вселенная. Теория Большого взрыва. Строение Галактики и Солнечной системы. Форма, размеры, масса, плотность Земли. Рельеф поверхности Земли. Геофизические поля: магнитное, гравитационное, тепловое. Внешние и внутренние источники энергии Земли. Внутреннее строение Земли и методы его изучения. Земная кора, литосфера и астеносфера; мантия; внешнее и внутреннее ядро. Современные модели строения земной коры континентов и океанов.

#### *Самостоятельная работа*

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

#### *Рекомендуемая литература:*

основная: [1-2];

дополнительная: [1-6].

### Тема 2. Геологические процессы внешней динамики

Геохронологические и стратиграфические подразделения и шкалы. Геологические факторы, влияющие на скорость и характер разрушения горных пород. Физическое и химическое выветривание. Геологическая работа ветра. Разрушительная деятельность ветра, перенос и накопление эолового материала. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод. Плоскостной смыв и делювиальные отложения. Конусы выноса. Речная эрозия. Транспортировка обломочного материала реками, образование аллювия. Геологическая деятельность ледников. Признаки моренных, флювиогляциальных, озерно-ледниковых отложений. Геологическая деятельность океанов, морей и озер. Шельф, континентальный склон, подножие континентального склона, океанское ложе, подводные поднятия и глубоководные впадины, срединно-океанские хребты. Осадки литорали, шельфа, материкового склона и его подножья, ложа мирового океана. Диагенез осадков и его стадии. Основы генетического анализа осадочных пород.

#### *Самостоятельная работа*

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

#### *Рекомендуемая литература:*

основная: [1-2];

дополнительная: [1-6].

### Тема 3. Геологические процессы внутренней динамики

Формы залегания осадочных пород. Горизонтальное, наклонное, складчатое залегание слоистых толщ. Несогласия и их типы. Складки и их элементы. Разрывные нарушения. Сбросы, взбросы, сдвиги, надвиги, раздвиги, покровы (шарьяжи). Условия их возникновения. Эпохи и фазы складчатости. Интрузивный и эффузивный магматизм. Типы магм. Представления о дифференциации магмы. Типы вулканических извержений, строение вулканических аппаратов. Продукты вулканических извержений. Формы залегания и состав интрузивных тел. Метаморфизм. Факторы метаморфизма и характер изменений метаморфизируемых пород. Типы метаморфизма. Региональный метаморфизм, фации метаморфизма. Важнейшие тектонические гипотезы и их значение для развития геологии и прогноза полезных ископаемых.

#### *Самостоятельная работа*

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

#### *Рекомендуемая литература:*

основная: [1-2];

дополнительная: [1-6].

#### **Тема 4. Геотектоническое и геодинамическое районирование. Древние и молодые платформы, подвижные пояса**

Древние Восточно-Европейская и Сибирская платформы. Крупнейшие платформенные структуры: щиты и плиты. Геодинамические обстановки формирования раннедокембрийских структур. Позднепротерозойская и палеозойская тектономагматическая активизация на щитах. Строение фундамента Русской и Средне-Сибирской (Лено-Енисейской) плит по геолого-геофизическим данным. Полезные ископаемые в фундаменте платформ. Структурно-формационные комплексы в разрезе чехлов платформ. Урало-Монгольский пояс как молодая платформа. Крупнейшие структуры: плиты и выступы фундамента. Области байкальской, салаирской, каледонской, герцинской складчатости. Проблема ранних мезозойских. Эпиплатформенные орогенные области. Тихоокеанский подвижный пояс. Районирование. Верхояно-Чукотские мезозойские. Складчатые системы, срединные массивы. Эпимезозойский чехол Восточно-Сибирской и Чукотоморской плит. Плита моря Лаптевых. Охотско-Чукотский вулканический пояс. Области кайнозойской складчатости Камчатки, Сахалина. Строение впадин Охотского, Чукотского, Японского морей. Строение Курильской островодужной системы. Курило-Камчатский желоб и Южно-Охотская котловина. Средиземноморский пояс. Молодые платформы, альпийская складчатая область, котловина моря. Докембрийские, палеозойские, мезозойские и кайнозойские структурно-формационные комплексы Кавказа, Горного Крыма. Общие закономерности строения и история геологического развития Северной Евразии.

##### ***Самостоятельная работа***

Изучение теоретического материала, выполнение заданий.

##### ***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [1-6].

## РЕКОМЕНДОВАННАЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Общая геология: учебник / Н.В. Короновский. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 474 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=958199>.
2. Геология России и сопредельных территорий: учебник / Н.В. Короновский. — 2-е изд., испр. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 230 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=940533>.

### Дополнительная литература:

1. Милановский Е.Е. Геология СССР: учебник. Ч. 1. Введение. Древние платформы и метаплатформенные области. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. - 415 с. Печатный экземпляр.
2. Милановский Е.Е. Геология СССР: учебник. Ч. 2. Урало-Монгольский подвижный пояс и смежные метаплатформенные области. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. - 271 с. Печатный экземпляр.
3. Короновский Н.В. Краткий курс региональной геологии СССР. М. Изд-во МГУ, 1984. Печатный экземпляр.
4. В.Е. Хаин, М.И. Ломизе. Геотектоника с основами геодинамики: учебник / В.Е.Хаин, М.Г.Ломизе. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: КДУ, 2005. - 560 с. И более ранние издания. 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. Планета Земля и методы ее изучения**

1. Структура современных наук о Земле.
2. Геологические методы исследования Земли и их содержание.
3. Строение Солнечной системы.
4. Внутреннее строение Земли и методы его изучения.
5. Основные различия в строении литосферы океанов и континентов.

### **Тема 2. Геологические процессы внешней динамики**

1. Геохронологические и стратиграфические подразделения и шкалы. относительный и «абсолютный» возраст пород.
2. Физическое и химическое выветривание. Коры выветривания, их типы и строение.
3. Геологическая деятельность ветра.
4. Геологическая деятельность рек.
5. Геологическая деятельность океанов, морей и озер.

### **Тема 3. Геологические процессы внутренней динамики**

1. Складчатые структуры, их формы и условия образования.
2. Разрывные нарушения, их виды и условия их возникновения.
3. Магматизм, его причины и формы проявления.
4. Метаморфизм. Факторы и типы метаморфизма. Региональный метаморфизм, фации метаморфизма.
5. Важнейшие тектонические гипотезы.

### **Тема 4. Геотектоническое и геодинамическое районирование. Древние и молодые платформы, подвижные пояса**

1. Древние и молодые платформы, их сходство и различия. Особенности строения их фундаментов и чехлов.
2. Крупнейшие платформенные структуры: щиты и плиты.
3. Строение фундамента Русской и Средне-Сибирской (Лено-Енисейской) плит.
4. Урало-Монгольский складчатый пояс.
5. Области кайнозойской складчатости.