

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по образовательной
деятельности
Санкт-Петербургского горного
университета

 **Д.Г. Петраков**

 2023

Методические указания

по профилю «Прикладная геология»

Студенческой олимпиады «Газпром»

Второй этап

Под редакцией доцента кафедры Геологии нефти и газа

Санкт-Петербургского горного университета, к.г.-м.н., Нефедова Ю.В.

Санкт-Петербург

2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Прикладная геология

Все месторождения полезных ископаемых являются частью геологической среды, без детального понимания особенностей которой невозможно проектирование и проведение поисковых, разведочных работ и осуществление их эффективного освоения. Прочные знания основных геологических дисциплин и умение их использовать для решения прикладных задач – необходимая основа успешной производственной деятельности каждого геолога на любой стадии геологоразведочного процесса.

Знания в области прикладной геологии востребованы не только в геологоразведочном процессе, на геологическую информацию опираются проектировщики добычных предприятий, разработчики технологий обогащения и переработки добываемого сырья, а также специалисты по геолого-экономической оценке.

Данное направление олимпиады может быть интересно в первую очередь для студентов направления подготовки 21.05.02 «Прикладная геология». Однако в олимпиаде по этому направлению могут быть заинтересованы и студенты, обучающиеся по другим специализациям, а именно 21.05.03 «Технология геологической разведки», 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и ряда других.

Форма проведения заключительного (очного) этапа Олимпиады по профилю «Прикладная геология» предусматривает наличие трех блоков заданий:

1. Вопросы с предоставленным выбором варианта ответа (60 штук).
2. Вопросы, требующие самостоятельной формулировки ответа (30 штук).
3. Практическое расчетное задание.

Участники могут подготовиться к выполнению заданий, используя приведенную ниже литературу.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНАМ ПРОФИЛЯ «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ» ДЛЯ ВСЕХ УКАЗАННЫХ БЛОКОВ

Тема 1. (основная)

Компьютерные методы обработки геологической информации

1. Закревский К.Е. Геологические 3D моделирование / ООО ИПЦ Маска, Москва, 2009. – 376 стр.
2. Кузнецов А.И., Каминская Т.А. Компьютерное моделирование в геологии и геофизике. – Недра, Москва, 1990 г., – 208 с.
3. Максимов И.Н. Компьютерное моделирование геологических объектов. – Недра, Москва, 1986 г., – 288 с.
4. Маркеев А.Н., Рыжов А.И. Моделирование геологических объектов. – Изд-во МГУ, Москва, 2004 г., – 332 с.
5. Николаев А.П. Компьютерные технологии моделирования геологических объектов. – Недра, Москва, 2007 г., – 256 с.
6. Пирогов В.А., Степанов И.В., Хрущев С.В. Математическое моделирование в геологии и геофизике. – Недра, Москва, 1991 г., – 400 с.
7. Рихтер Д., Лутц М. Компьютерное моделирование геологических процессов. - М.: Издательство "Ленанд", 2015 г., - 280 с.
8. Рогачева Н. В., Шевелев М. И. Геологическое моделирование. - М.: Недра, 2018 г., - 256 с.
9. Левченко О. В., Хорошавцева И. А., Кузнецов А. А. Компьютерное геологическое моделирование. - М.: Издательство Московского университета, 2017 г., - 272 с.
10. Малаховский А. С. Компьютерное моделирование в геологии и горном деле. - М.: Недра, 2019 г., - 320 с.
11. Жуков А. А., Артемьев А. Е., Семенов В. Ю. Компьютерное моделирование в геологии и геофизике. - М.: Издательство МГУ, 2021 г., - 384 с.

Тема 2. Геология месторождений нефти и газа

1. Гутман И.С., Саакян М.И. Методы подсчета запасов и оценки ресурсов нефти и газа. – М.: ООО «Издательский дом Недра». – 2017. – 366 с.
2. Керимов В.Ю., Ермолкин В.И., Гаджи-Касумов А.С., Осипов А.В. Геология нефти и газа: учебник для студенческих учреждений высш. образования – 2-е изд., стер. с М: Издательский центр «Академия», 2016. – 288 с.
3. Бакиров А.А., Бакиров Э.А., Габриэлянц Г.А., Керимов В.Ю., Мстиславская Л.П. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа: в 2-х томах: Учебник для вузов. – М.: ООО «Издательский дом Недра». – 2012. – 412 с.
4. Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хаин В.Е. Геология и геохимия нефти и газа. / Издание 3. – М.: ООО «Издательство Московского университета». – 2012. – 432 с. Электронный ресурс: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=13049>
5. Назаров А.А. Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа. Часть 1: учебное пособие. М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т. - Казань: КГТУ, 2011. – 80 с.

Тема 3. Минералогия, петрография

1. Булах А.Г. Общая минералогия: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. Г.Булах, В.Г.Кривовичев, А.А.Золотарёв. – 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с. Электронный ресурс: <http://www.geokniga.org/books/11207>.
2. Марин Ю.Б. Петрография: Учебник/ Марин Ю.Б. СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2014. 408 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=71702>
3. Емельяненко П.Ф., Яковлева Е.Б. Петрография магматических и метаморфических пород. М., Изд-во МГУ, 1985. Электронный ресурс: <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1177250>.

Тема 4. Общая и структурная геология, литология, геофизические методы

1. 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>.
2. Тевелев А.В. Структурная геология: Учебник - 2-е изд., перераб. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 344 с. Электронный ресурс: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508968>.
3. Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование: Учебное пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1984. – 464 с. Электронный ресурс: <http://www.geokniga.org/books/101>.
4. Бурлин Ю.К., Конюхов А.И., Карнюшина Е.Е. Литология нефтегазоносных толщ: Учебное пособие для вузов. М.: Недра, 1991. – 286 с.
5. Атлас карбонатных коллекторов месторождений нефти и газа Восточно-Европейской и Сибирской платформ / К.И. Багринцева, А.Н. Дмитриевский, Р.А. Бочко. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 264 с.
6. Геофизика: учебник / Под ред. В. К. Хмелевского. – М.: КДУ, 2007. – 320 с.
7. Соколов А.Г., Нестеренко М.Ю., Попова О.В., Кечина Т.М. Физика Земли: учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 104 с. <https://rucont.ru/efd/280289>

Тема 5. Геология месторождений полезных ископаемых, рациональное природопользование

1. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: Академический проект, 2004. – 512 с. Электронный ресурс: <http://www.geokniga.org/books/11604>.
2. Авдонин В.В., Старостин В.И. Геология полезных ископаемых. Учебник для высшей школы. – Академия, Москва, 2010 г., – 384 с.
3. Коробейников А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 254 с. - (Высшее образование). -

ISBN 978-5-534-00747-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451322>.

4. Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий: учебник. - 2-е изд., испр. - Москва: ИНФРА-М, 2021. – 230 с., [24] с.: цв. ил.
5. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. М., Недра, 1989. – 326 с. Электронный ресурс: <http://www.geokniga.org/books/3120>.
6. Беленьков А.Ф. Геологоразведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования: Учебное пособие. – Ростов н/Д.: Феникс; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2006. – 384 с.
7. Шевелев В.В. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие / Под ред. проф. В.А.Филонюка. – Иркутск: изд. ИрГТУ, 2004. – 367 с.