

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности Санкт-Петербургского
горного университета императрицы
Екатерины II



Д.Г. Петраков

2025

Методические указания

по профилю «Прикладная геология»

Студенческой олимпиады «Газпром»

Заключительный этап

Санкт-Петербург

2025 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 вопросов).
2. Вопросы, требующие самостоятельной формулировки ответа (30 вопросов).
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. Компьютерное моделирование

1. Гаврилов В.П., Галушкин Ю.И. Геодинамический анализ нефтегазоносных бассейнов (бассейновое моделирование). М.: Недра, 2010. – 227 с. Электронный ресурс: <https://www.geokniga.org/books/23604>

2. Дюбрьоль О. Геостатистика в нефтяной геологии. М.: Ижевск: Институт

3. Закревский К.Е. Геологические 3D моделирование. М.: ООО ИПЦ Маска, 2009. – 376 с. Электронный ресурс: <https://www.geokniga.org/books/6335>

4. Исянгулова Н.Р., Лобусев А.В., Потемкин Г.Н., Руднев С.А. Основы трехмерного геологического моделирования залежей нефти и газа. М.: РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина, 2015. – 146 с. Электронный ресурс: <https://www.geokniga.org/books/23567>

5. Кирилов А.М., Закревский К.Е. Практикум по сейсмической интерпретации в Petrel. М.: Издательство МАИ-ПРИНТ, 2014. - 288 с. <https://z-library.sk/book/3062650/46ed5b/Практикум-по-сейсмической-интерпретации-в-petrel.html>

6. Геостатистика в нефтяной геологии. НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2009. – 256 с. Электронный ресурс: <https://www.geokniga.org/books/12705>

7. Матусевич А.В. Объемное моделирование геологических объектов на ЭВМ. М.: Недра, 1988. – 184 с. Электронный ресурс: <https://www.geokniga.org/books/16347>

8. Перевертайло Т.Г. Основы геологического 3D-моделирования в ПК Petrel «Schlumberger». Томск: Томский политехнический университет, 2017. – 112 с. Электронный ресурс: <https://www.geokniga.org/books/25974>

9. Сковородников И.Г. Геофизические исследования скважин, УГГУ, Екатеринбург, 2014 г., 456 стр., УДК: 550.83, ISBN: 978-5-8019-0315-6 <https://www.geokniga.org/books/19295>

Тема 2. Геология месторождений нефти и газа

1. 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>

2. 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.

3. Гутман И.С., Саакян М.И. Методы подсчета запасов и оценки ресурсов нефти и газа. – М.: ООО «Издательский дом Недра». – 2017. – 366 с.

4. 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.

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. 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>.

3. 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>

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

1. 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.

2. Бурлин Ю.К., Конюхов А.И., Карнюшина Е.Е. Литология нефтегазоносных толщ: Учебное пособие для вузов. М.: Недра, 1991. – 286 с.

3. Геофизика: учебник / Под ред. В. К. Хмелевского. – М.: КДУ, 2007. – 320 с.

4. Егоров А.С. Физика Земли: Учебное пособие для вузов. СПб: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2012. – 101 с. Электронный ресурс: <https://www.geokniga.org/books/14932>

5. 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>.

6. 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>.

7. Соколов А.Г., Нестеренко М.Ю., Попова О.В., Кечина Т.М. Физика Земли: учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 104 с. Электронный ресурс: <https://rucont.ru/efd/280289>

8. 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>.

Тема 5. Геология месторождений полезных ископаемых, рациональное природопользование

1. Авдонин В.В., Старостин В.И. Геология полезных ископаемых. Учебник для высшей школы. – Академия, Москва, 2010 г., – 384 с.

2. Беленьков А.Ф. Геологоразведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования: Учебное пособие. – Ростов н/Д.: Феникс; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2006. – 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. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: Академический проект, 2004. – 512 с. Электронный ресурс: <http://www.geokniga.org/books/11604>.

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.