

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт геохимии им. А.П. Виноградова  
Сибирского отделения Российской академии наук**

**УТВЕРЖДЕНА**

на заседании Ученого совета ИГХ СО РАН

Протокол № 5 от 26.04.2024 г.

Директор ИГХ СО РАН д.г.-м.н. А.Б. Перепелов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика»**

Вид практики: учебная

Направление подготовки: 05.04.01 Геология

Направленность подготовки: Геохимия, минералогия и геоэкология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Иркутск 2024 г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Учебная (ознакомительная) практика магистрантов нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при освоении образовательной программы магистратуры по направлению 05.04.01 Геология (Направленность подготовки: Геохимия, минералогия и геоэкология) и практической деятельностью по применению этих знаний в учебном процессе и в научно-исследовательской работе в соответствии с тематикой исследовательских работ магистрантов.

Учебная (ознакомительная) практика имеет целью получение магистрантами первичных умений и навыков профессиональной деятельности в области научно-исследовательской работы. Магистранты знакомятся с основными приёмами ведения научно-исследовательской работы, оформления результатов научных исследований в виде рефератов, тезисов научных докладов, материалов научно-практических конференций, научных статей; формирование у практикантов основ профессионального мировоззрения в сфере учебной и научно-исследовательской работы; систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирование у магистрантов навыков ведения учебно-методической и научно-исследовательской работы.

Задачи учебной (ознакомительной) практики

Основной задачей учебной (ознакомительной) практики является приобретение магистрантами первичных умений и навыков профессиональной деятельности в области реализации учебной и научно-исследовательской работы.

В задачи учебной (ознакомительной) практики входят также:

- знакомство магистрантов-практикантов со структурой Института геохимии СО РАН;
- формирование у магистрантов-практикантов навыков и умений применения в профессиональной деятельности знаний в области геологии, минералогии, а также формирование навыков самостоятельного проведения научно-исследовательской работы;
- формирование у практикантов способности анализировать и учитывать особенности научной среды в процессе профессиональной деятельности;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- совершенствование и развитие творческого подхода к научным исследованиям;
- формирование у магистрантов представления о современных информационных технологиях.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Учебная/производственная практика «Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика» относится к обязательной части программы.

В соответствии с п. 2.2. ФГОС ВО направления подготовки 05.04.01 Геология, разработанной основной профессиональной образовательной программой и учебным планом данная учебная практика относится к типу «ознакомительная».

Освоение данной практики базируется на знаниях, умения и навыках, сформированных следующими предшествующими дисциплинами:

Б1.О.04 Физико-химические методы исследования вещества;

Б1.О.05 Современные проблемы геологии;

Б1.В.01 Геоэкология;

Б1.В.02 Кристаллография и кристаллохимия;

Б1.В.03 Минералогия и процессы минералообразования;

Б1.В.05 Геохимия элементов; Б1.В.06 Общая геохимия.

## **3. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Способ проведения «Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика» - стационарный.

Форма проведения практики – дискретная, рассредоточенная.

#### 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Ознакомительная учебная практика проводится в институте геохимии СО РАН. Магистранты знакомятся с работой научно-исследовательских лабораторий, Центром коллективного пользования, опытных участков и производственного отдела.

«Ознакомительная практика» проводится в 1 семестре на 1 курсе в формате рассредоточенной практики, еженедельно в течении семестра.

#### 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	<b>ИД-1опк2</b> Понимает структуру научно-исследовательских работ, определяет научную проблему, формулируя цели и задачи, направленные на ее решение	<b>Знать:</b> основные понятия и термины геологических дисциплин; <b>Уметь:</b> формулировать цели и задачи исследования; <b>Владеть:</b> информацией о современных подходах к научным исследованиям;
	<b>ИД-2опк2</b> Определяет методы исследования, необходимые для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> основные методы получения информации в геологии; <b>Уметь:</b> определять методы исследования, необходимые для решения поставленных задач; <b>Владеть:</b> методиками анализа профессиональной литературы
<b>ОПК-3</b> Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию	<b>ИД-1опк3</b> Получает, систематизирует и представляет результаты проведенных исследований по установленным формам	<b>Знать:</b> профессиональную терминологию; <b>Уметь:</b> систематизировать и подготавливать к презентации данные экспериментов; <b>Владеть:</b> навыками устной и письменной речи, позволяющими представлять результаты исследований
	<b>ИД-2опк3</b> Понимает области применения результатов исследований, полученных в ходе проведенных работ, в том числе способен формулировать	<b>Знать:</b> основные разделы геологии и области их практического применения; <b>Уметь:</b> формулировать рекомендации по практическому использованию результатов экспериментов;

	рекомендации по их практическому использованию	<b>Владеть:</b> навыками устной и письменной речи, позволяющими аргументированно формулировать выводы и рекомендации
<b>ОПК-4</b> Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	<b>ИД-1опк4</b> Готовит устные и стендовые доклады, отражающие результаты исследований, создавая необходимое наполнение для их демонстрации, сопровождения, визуализации	<b>Знать:</b> правила постановки и проведения геолого-геохимических исследований <b>Уметь:</b> обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учётом имеющихся литературных данных; - представлять итоги выполненной работы в виде отчётов, рефератов, статей, оформленных соответствующим образом. <b>Владеть:</b> навыками проведения эксперимента и методами обработки его результатов
	<b>ИД-2опк4</b> Формирует результаты проведенных научно-исследовательских работ в виде научных публикаций, научно-исследовательских работ, отчетов, а также других формах и видах, направленных на их распространение	<b>Знать:</b> принципы постановки и проведения геолого-геохимических исследований; <b>Уметь</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности и описывать ход решения; <b>-Владеть</b> навыками устной и письменной речи, позволяющими представлять результаты исследований
<b>ПК-2</b> Способен осуществлять сбор и анализ геологической информации и материала, а также проводить их документирование	<b>ИД-1пк2</b> Проводит отбор, описание, документирование и анализ геологической информации и материала	<b>Знать:</b> порядок пробоотбора в геологии, методики аналитических методов <b>Уметь:</b> выбрать необходимые анализы вещества; <b>Владеть:</b> навыками обработки большого объема аналитической геологической информации
	<b>ИД-2пк2</b> Выполняет необходимые процедуры по подготовке проб для проведения аналитических исследований	<b>Знать:</b> принципы и современные методы анализа и математической обработки петрологического и петрохимического материала с применением компьютерного моделирования. <b>Уметь:</b> проводить пробоподготовку образцов в

		зависимости от выбранного метода анализа; <b>Владеть:</b> современными методами анализа и математической обработки петрологического и петрохимического материала с применением компьютерного моделирования
--	--	---

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Объем учебной практики «Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика» и сроки ее проведения определяются учебным планом, календарным учебным графиком и составляет 18 недель.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часов из них:

- контактная работа – 75 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;
- самостоятельная работа 69 часов;
- 3 часа, отведенные на контроль (зачет с оценкой).

### Структура и содержание практики

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности	2	Регистрация в журнале
2	Основной этап с (знакомство научной деятельностью института)	Подготовка и проведение установочной конференции. Организационная встреча с руководителями практики (инструктаж по практике). Ознакомление студентов с порядком прохождения практики. Обучение практикантов выбору видов научной деятельности.	6	Дневник, отчет по практике
		Посещение лабораторий и знакомство с практической и научной деятельностью подразделений института.	88	Дневник, отчет по практике
		Изучение магистрантами - практикантами электронных систем поиска научной литературы по теме собственного исследования	12	Реферативное описание литературных источников по теме исследований
		Деятельность практиканта по формированию навыков квалифицированного	10	Дневник, отчет по практике

		анализа, комментирования, реферирования и обобщения результатов научных исследований, проведенных иными специалистами.		
		Составление (еженедельное заполнение) дневника прохождения учебной (ознакомительной) практики с соответствующим письменным анализом видов работ.	12	Дневник, отчет по практике
3	Заключительный этап	Подготовка отчетных документов по итогам практики. Написание индивидуального отчета о прохождении учебной (ознакомительной) практики.	10	Дневник, отчет по практике
		Итоговая научная конференция с защитой практикантами отчетов по ознакомительной практике	4	Отчет, презентация

## **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Проводятся экскурсии по лабораториям и аналитическим отделам Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН. Студенты могут познакомиться с научными проектами научных сотрудников, задать свои вопросы опытным исследователям и попробовать самостоятельно разработать и описать научный проект в интересующей области.

При этом магистрант в условиях конкретного подразделения изучает: – методы исследования и проведения исследовательских и экспериментальных работ, правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования; – методы анализа и обработки экспериментальных данных, относящиеся к профессиональной сфере; – отечественные и зарубежные данные по исследованиям в данной области с целью оценки научной и практической значимости; – вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

В рамках практики предусмотрено участие в видеоконференциях, проводимых научными институтами.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ**

Во время прохождения научной ознакомительной практики магистрант заполняет дневник практики, где фиксирует методы исследования и проведения исследовательских и экспериментальных работ в различных лабораториях, правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования; – методы анализа и обработки экспериментальных данных, относящиеся к профессиональной сфере; – отечественные и зарубежные данные по исследованиям в данной области с целью оценки научной и практической значимости; – вопросы организации, планирования и финансирования

научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ**

В качестве основной формы и вида отчетности по учебной (ознакомительной) практике устанавливается письменный отчет. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных магистрантом работ на каждом этапе практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме зачета с оценкой по итогам защиты отчета с учетом отзыва руководителя практики.

## **10. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

По окончанию первого семестра проводится конференция, на которой магистранты в виде доклада представляют результаты знакомства с подразделениями института, далее следует обсуждение за круглым столом с приглашением представителей лабораторий.

## **12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы: отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает одновременно с дневником. Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции. При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

Зачет по ознакомительной практике выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы): «Отлично» (зачет) - ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов и понятий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. «Хорошо» (зачет) - ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации; «Удовлетворительно» (зачет) - если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют; «Неудовлетворительно» (не зачет) - программа практики не

выполнена. Ответы содержит ряд серьезных неточностей.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п/п	Компетенции	Этапы практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (мин-макс)
1	ИД-1 <sub>опк-2</sub> , ИД-2 <sub>опк-2</sub> , ИД-1 <sub>опк-3</sub> , ИД-2 <sub>опк-3</sub> , ИД-1 <sub>опк-4</sub> , ИД-2 <sub>опк-4</sub> , ИД-1 <sub>пк-2</sub> , ИД-2 <sub>пк-2</sub>	Подготовительный	Работа по подготовке к прохождению практики	0-10
2	ИД-1 <sub>опк-2</sub> , ИД-2 <sub>опк-2</sub> , ИД-1 <sub>опк-3</sub> , ИД-2 <sub>опк-3</sub> , ИД-1 <sub>опк-4</sub> , ИД-2 <sub>опк-4</sub> , ИД-1 <sub>пк-2</sub> , ИД-2 <sub>пк-2</sub>	Основной этап (знакомство с научной деятельностью института)	Закрепление теоретических знаний Анализ и обработка материалов наблюдений	0-50
3	ИД-1 <sub>опк-2</sub> , ИД-2 <sub>опк-2</sub> , ИД-1 <sub>опк-3</sub> , ИД-2 <sub>опк-3</sub> , ИД-1 <sub>опк-4</sub> , ИД-2 <sub>опк-4</sub> , ИД-1 <sub>пк-2</sub> , ИД-2 <sub>пк-2</sub>	Заключительный этап	Оформление отчета. Защита отчета по практике	0-40
Итого				100

81-100 б. – отлично; 61-80 – хорошо; 41-60 – удовлетворительно; менее 40 – неудовлетворительно, неачет.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

### 13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 13.1 литература

Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012. Режим доступа: URL: <http://bibliolub.ru/index.php?page=book&id=253957>

#### 13.2. периодические издания

1. Журнал Geoscience Frontiers с открытым доступом к статьям <http://www.geosciencefrontiers.com/>
2. Журнал Сибирского федерального университета. Химия. С доступом к статьям <http://journal.sfu-kras.ru/series/chemistry>
3. Журнал «Известия Иркутского государственного университета». Серия «Науки о Земле» <https://izvestiageo.isu.ru/ru>

#### 13.3. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.fmm.ru/index.html> сайт Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана. РАН.
2. <http://mgou-musei.narod.ru/index.html> Сайт геолого-минералогического музея МГОУ.
3. <http://www.catalogmineralov.ru/mineral> электронный каталог минералов и горных пород
4. <http://www.geonaft.ru/glossary/geology/> Геологический словарь.



5. <http://www.slovari.info/geological/slovar-geological.htm> Словарь геологических терминов.
6. <http://vladsc.narod.ru/library/geo-pam/content.htm> Научное издание Геологические памятники природы России. «Природное наследие России». Авторы: Карпунин А.М. и др.
7. <http://evolution.powernet.ru/history/> История развития жизни.
8. <http://nosre.ucoz.ru/> - Геологические процессы.
9. <http://www.jurassic.ru/maps.htm/> Геологические карты и атласы.
10. <http://geolmap.narod.ru/> Геологические карты
11. Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина – [www.gybkin.ru](http://www.gybkin.ru)
12. Научная библиотека МГУ – [www.lib.msm.su](http://www.lib.msm.su)
13. Электронная библиотека Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МГУЭСИИ) – [www.ibr.mesi.ru](http://www.ibr.mesi.ru)
14. Библиотека Санкт-Петербургского университета – [www.unilib.neva.ru](http://www.unilib.neva.ru)
15. Научно-техническая библиотека СибГТУ – [www.lib.sibstru.kts.ru](http://www.lib.sibstru.kts.ru)
16. Российская Государственная библиотека – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
17. Государственная публичная научно-техническая библиотека – [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru)
18. Библиотека естественных наук РАН – [www.ben.ix.ru](http://www.ben.ix.ru)
19. Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы – [www.libfl.ru](http://www.libfl.ru)
20. Библиотека Академии наук – [www.spb.org.ru/ban](http://www.spb.org.ru/ban)
21. Национальная электронная библиотека – [www.nel.ru](http://www.nel.ru)
22. Библиотека ВНИИОЭНГ - [www.vniioeng.mcn.ru](http://www.vniioeng.mcn.ru)
23. Всероссийский институт научной информации по техническим наукам (ВИНИТИ) – [www.fuji.viniti.msk.su](http://www.fuji.viniti.msk.su)
24. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)
25. Geological Society of America Bulletin – [www.geosociety.org/pubs/journals.ru](http://www.geosociety.org/pubs/journals.ru)

#### **14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Для успешного освоения дисциплины необходимы компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для оформления отчета.

В процессе практики магистранты посещают Центр коллективного пользования, где могут познакомиться со следующим оборудованием:

Сканирующий электронный микроскоп TESCAN MIRA 3 LMN (Tescan, Чехия) с системой энергодисперсионного микроанализа AzteLive Advanced Ultin Max 40 (Oxford Instruments Analytical Ltd., England). Предназначен для локального исследования поверхности, структуры и состава минералов и других твердых веществ на уровне разрешения до 1-2 нм.

Рентгеноспектральный электронно-зондовый микроанализатор JEOL Superprobe JXA-8200 (JEOL Ltd., Япония) с волновыми и энергодисперсионным спектрометрами. Позволяет определять химический состав микрообъемов вещества (от 10<sup>-3</sup> мас. % для элементов от Be до U), изучать поверхность и степень неоднородности минеральных фаз и включений, формы вхождения и распределения элементов в исследуемых объектах.

Масс-спектрометр высокого разрешения с двойной фокусировкой HR-ICP-MS ELEMENT 2 (ThermoFinnigan LLC, США). Применяется для высокоточного микроэлементного анализа горных пород, руд, вод и синтетических материалов. Дает возможность определить почти все естественные

Квадрупольный масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой ICP-MS NexION 300D (PerkinElmer, США) в комплексе с системой лазерной абляции New Wave Research UP 213. Используется для высокоточного микроэлементного анализа горных

пород, руд, вод, синтетических материалов, для локального микроэлементного анализа минералов, стекол и включений в минералах.

Многоколлекторный масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой MS-ICP-MS NEPTUNE plus (ThermoFinnigan LLC, США). Применяется для высокоточного изотопного анализа Sr, Nd, Pb и Hf в горных породах, рудах, природных водах, для Rb-Sr и Sm-Nd геохронологии.

Система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ 105М» (Россия). Предназначена для анализа вещественного состава природных и сточных вод, почв и донных отложений для решения палеоклиматических и геоэкологических задач, мониторинга водных ресурсов региона.

ИНФРАКРАСНЫЙ МИКРОСКОП "МИКРАН-2" Измерительный комплекс, состоящий из фурье-спектрометра с ИК микроскопом. Позволяет проводить высокоточные спектральные исследования микрообъектов сложного состава.

Дуговой сцинтилляционный атомно-эмиссионный спектрометр с высоким временным и спектральным разрешением "Гранд-2000-Поток" (ООО "ВМК-Оптоэлектроника", Россия). Предназначен для оперативного контроля элементного состава геологических проб и руд, Сканирующий волнодисперсионный рентгенофлуоресцентный спектрометр S4 Pioneer (Bruker AXS, Германия). Применяется для анализа содержаний главных и редких элементов в горных породах, минералах, рудах, почвах и растениях, для определения валентного состояния железа, марганца и серы в природных объектах.

Порошковый автодифрактометр D8 ADVANCE (Bruker AXS, Германия). Используется для кристаллохимических исследований минералов и анализа фазового состава их смесей и агрегатов методом рентгеноструктурного анализа.

#### **Автор-составитель рабочей программы:**

Н.с., к.г.-м.н.

Ощепкова А.В.

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения Отдела магистратуры и аспирантуры ИГХ СО РАН.*