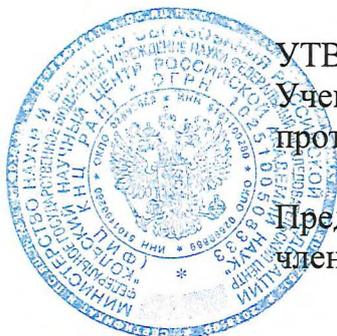


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

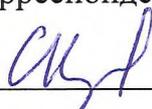
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**  
**«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**  
(ФИЦ КНЦ РАН)



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФИЦ КНЦ РАН,  
протокол от 15.06.2020 года № 3

Председатель Ученого совета ФИЦ КНЦ РАН  
член-корреспондент РАН

  
С.В. Кривовичев

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования – программа магистратуры**

Код и наименование направления подготовки	05.04.01 Геология
Наименование направленности (профиля, специализации)	Прикладная геохимия, минералогия и петрология
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Срок освоения в очной форме обучения	2 года

Апатиты  
2020

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа аспирантуры ОПОП рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН (протокол 11 июня 2020 года № 01)

Председатель УМК УАиМ  
ФИЦ КНЦ РАН

«11» июня 2020 г. \_\_\_\_\_



Подпись

Кириллова Л.Д.

ФИО

Начальник управления аспирантуры  
и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН

«11» июня 2020 г. \_\_\_\_\_



Подпись

Чикирëв И.В.

ФИО

**Лист изменений к образовательной программе по направлению  
подготовки 05.04.01 Геология (профиль – Прикладная геохимия,  
минералогия и петрология)**

1. В ОПОП по направлению подготовки 05.04.01 Геология (профиль – Прикладная геохимия, минералогия и петрология), утвержденную решением Ученого совета ФИЦ КНЦ РАН (протокол от 24.09.2020 № 04), внесены изменения и дополнения в связи с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»  
(ФИЦ КНЦ РАН)

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА**  
заседания Ученого совета

24 сентября 2020 г.

№ 04

*Председатель* – чл.-корр. РАН Кривовичев С.В.

*Секретарь* – к.т.н. Карпов А.С.

*Члены Ученого совета:* д.г.н. Даувальтер В.А., к.г.-м.н. Мокрушин А.В., д.т.н. Лукичев С.В., д.т.н. Маслобоев А.В., д.т.н. Олейник А.Г., к.т.н. Наговицын О.В., д.т.н. Ефимов Б.В., к.б.н. Петрашова Д.А., д.г.-м.н. Козлов Н.Е., к.б.н. Боровичев Е.А., член-корр. РАН Жиров В.К., к.б.н. Денисов Д.Б., д.т.н. Макаров Д.В., д.т.н. Калинин А.М., к.э.н. Кобылинская Г.В., к.м.н. Мегорский В.В., к.т.н. Митрофанова Г.В., чл.-корр. РАН Николаев А.И., д.и.н. Разумова И.А., д.т.н. Рыбин В.В., д.т.н. Маслобоев В.А., д.э.н. Федосеев С.В., к.т.н. Селиванов В.Н.

*Приглашенные:* начальник управления аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН к.г.-м.н. Чикирев И.В., врио директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук (ПАБСИ КНЦ РАН) к.б.н. Полоскова Е.Ю.

**7. Внесение изменений и дополнений в основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры.**

**СЛУШАЛИ:**

Информацию начальника управления аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН И. В. Чикирёва о внесении изменений и дополнений в основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

В связи с изданием приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» внести соответствующие изменения и дополнения в основные профессиональные образовательные программы и учебные планы по всем реализуемым в ФИЦ КНЦ РАН направлениям подготовки по программам высшего образования – программам магистратуры.

*Результаты голосования: принято единогласно.*

Секретарь Ученого совета  
к.т.н.



 А. С. Карпов

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Используемые определения и сокращения</b>	<b>7</b>
<b>2. Нормативные документы</b>	<b>13</b>
<b>3. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Цели и задачи ОПОП</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Форма образования</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Требования, предъявляемые к поступающим</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Язык преподавания</b>	<b>15</b>
<b>3.5 Объем программы и сроки освоения</b>	<b>15</b>
<b>3.6 Содержание (структура) ОПОП</b>	<b>15</b>
<b>4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников</b>	<b>17</b>
<b>4.1 Область профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>17</b>
<b>4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>17</b>
<b>4.3 Виды профессиональной деятельности выпускников</b>	<b>17</b>
<b>5. Результаты освоения ОПОП</b>	<b>17</b>
<b>6. Условия реализации ОПОП</b>	<b>20</b>
<b>6.1 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП</b>	<b>20</b>
<b>6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП</b>	<b>23</b>
<b>6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП</b>	<b>24</b>
<b>6.4 Финансовые условия реализации ОПОП</b>	<b>24</b>
<b>Приложения</b>	
<b>Приложение 1 Учебный план</b>	
<b>Приложение 2 Календарный учебный график</b>	
<b>Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)</b>	
<b>Приложение 4 Рабочие программы практик</b>	
<b>Приложение 5 Программа государственной итоговой</b>	

**аттестации (итоговой аттестации)**

**Приложение 6 Фонды оценочных средств**

**Приложение 7 Методические материалы**

**Приложение 8 Справка о материально-техническом  
обеспечении основной профессиональной  
образовательной программы высшего образования**

**Приложение 9 Справки о кадровом обеспечении  
основной профессиональной образовательной  
программы высшего образования**

**Приложение 10 Перечень локальных нормативных  
актов ФИЦ КНЦ РАН**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая в федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» по направлению подготовки 05.04.01 Геология на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 августа 2015 года № 912, представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин и практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации.

### **1. Используемые определения и сокращения**

**Адаптированная образовательная программа** – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Владение (навык)** – составной элемент умения, как автоматизированное действие, доведенное до высокой степени совершенства.

**Высшее образование (ВО)** — образование на базе среднего общего или среднего профессионального образования, осуществляемое по основной профессиональной образовательной программе, отвечающее требованиям, установленным федеральным государственным образовательным стандартом, завершающееся итоговой аттестацией и выдачей выпускнику диплома о высшем образовании.

**Выпускная квалификационная работа (ВКР)** – работа, выполненная обучающимся, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования.

**Государственная итоговая аттестация (ГИА)** – итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ. Проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта.

**Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК)** – временный орган, полномочный проводить оценку уровня подготовки выпускника ФИЦ КНЦ РАН к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта и принимать решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки/специальности с выдачей диплома о высшем образовании.

**Дистанционные образовательные технологии** – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

**Зачетная единица (ЗЕТ)** – унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом (в том числе аудиторную и самостоятельную работу), практику (1 ЗЕТ = 36 академическим часам).

**Знание** – понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения (правила, законы, выводы и т.п.).

**Индивидуальный учебный план** – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации её содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Инклюзивное образование** – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

**Итоговая аттестация (ИА)** – форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

**Каникулы** – плановые перерывы при получении образования для отдыха и иных социальных целей в соответствии с законодательством об образовании и календарным учебным графиком.

**Качество образования** – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов основной профессиональной образовательной программы.

**Квалификация** – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

**Компетенция** – способность применять знания, умения и навыки для успешной трудовой деятельности.

**Лабораторное занятие** – вид самостоятельной практической работы обучающихся (под руководством преподавателя), проводимое с целью закрепления теоретических знаний, развития умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

**Лекция** – форма организации обучения, направленная на передачу большого объема систематизированной информации как ориентировочной основы для самостоятельной работы обучающихся.

**Магистр** – квалификация, присваиваемая лицам, освоившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования – магистратуру.

**Модуль** – совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания и обучения.

**Направление подготовки** – узкая предметная область в рамках широкой предметной области, соответствует утвержденному Правительством Российской Федерации государственному заданию на подготовку специалистов с профессиональным образованием.

**Направленность (профиль) образования** – ориентация основной профессиональной образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

**Независимая оценка качества образования** – получение сведений об образовательной деятельности, о качестве подготовки обучающихся и реализации образовательных программ. Включает в себя: независимую оценку качества подготовки обучающихся и независимую оценку качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

**НИР** – научно-исследовательская работа обучающегося.

**Образование** – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального,

духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

**Образовательная деятельность** – деятельность по реализации образовательных программ.

**Образовательная программа** – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей) и практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

**Общественная аккредитация** – признание уровня деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность, соответствующим критериям и требованиям российских, иностранных и международных организаций.

**Обучающийся** – физическое лицо, осваивающее образовательную программу в ФИЦ КНЦ РАН.

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья** – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Обучение** – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

**ОК** – общекультурные компетенции.

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции.

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа.

**ПК** – профессиональные компетенции.

**ППС** – профессорско-преподавательский состав ФИЦ КНЦ РАН.

**Примерная основная образовательная программа (ПООП)** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также примерная рабочая программа воспитания, примерный календарный план воспитательной работы), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности,

включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**Практика** – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (в соответствии с профессиональными стандартами).

**Практическая подготовка** – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

**Практическое занятие** – вид учебного занятия, направленного на детализацию, анализ, расширение, углубление, закрепление и контроль над усвоением полученной учебной информации (на лекции и в ходе самостоятельной работы) под руководством преподавателя ФИЦ КНЦ РАН.

**Приложения к ОПОП** – учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, фонды оценочных средств и иные методические материалы, обеспечивающие проведение всех форм занятий обучающихся, программа итоговой (государственной итоговой) аттестации, а также справки о материально-техническом и кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования и перечень локальных нормативных актов в ФИЦ КНЦ РАН.

**Профессионально-общественная аккредитация основных профессиональных образовательных программ** – признание качества и уровня подготовки выпускников, освоивших такие образовательные программы в конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам, рабочим и служащим соответствующего профиля.

**Профессиональное образование** – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности.

**Профильная организация** – организация, осуществляющая деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

**Результаты обучения** – социально и профессионально значимые характеристики качества подготовки выпускников ФИЦ КНЦ РАН, выраженные в сформированности компетенций, приобретенном опыте профессиональной

деятельности, опыте применения знаний в повседневной жизни и развитии у выпускников мотивации получения образования в течение всей жизни;

**РПД** – рабочая программа дисциплины, являющаяся документом, определяющим результаты обучения, критерии, способы и формы их оценки, а также содержание обучения и требования к условиям реализации учебной дисциплины;

**Средства обучения и воспитания** – приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности.

**Умение** – обладание способами (приемами, действиями) использования усваиваемых знаний на практике.

**Уровень образования** – завершённый цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований.

**УК** – универсальные компетенции.

**УАиМ ФИЦ КНЦ РАН** – управление аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН.

**УМК УАиМ ФИЦ КНЦ РАН** – учебно-методическая комиссия управления аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН.

**Учебный план (УП)** – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

**Факультативная дисциплина** – дисциплина, избираемая обучающимся из перечня, предлагаемого ФИЦ КНЦ РАН, и необязательная для освоения.

**ФИЦ КНЦ РАН** – Федеральное государственное бюджетное образовательное науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук».

**Федеральный государственный образовательный стандарт, ФГОС ВО** – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных в зависимости от уровня образования федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования

**Фонд оценочных средств (ФОС)** – комплект методических материалов, предназначенный для установления в ходе систематического контроля учебных достижений обучающихся факта соответствия/несоответствия уровня их

подготовки целям и требованиям образовательных программ, рабочих программ по отдельным дисциплинам.

**Экстерны** – лица, зачисленные в организацию, осуществляющую образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам, для прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации.

**Элективная дисциплина** – дисциплина, избираемая обучающимся из перечня, предлагаемого ФИЦ КНЦ РАН, и обязательная для освоения.

**Электронное обучение** – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

## **2. Нормативные ссылки**

Настоящий Порядок разработан в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.01 Геология (уровень магистратуры), утвержденным Приказом Минобрнауки России от 28 августа 2015 года № 912;
- Уставом ФИЦ КНЦ РАН;
- локальными нормативными актами ФИЦ КНЦ РАН, регламентирующих образовательную деятельность.

## **3. Основные характеристики образования**

### **3.1 Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности Прикладная геохимия, минералогия и петрология – освоение

обучающимися программы магистратуры, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, и компетенций, установленных ФИЦ КНЦ РАН самостоятельно..

Задачами реализации ОПОП являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретного вида профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:  
*научно-исследовательская деятельность:*

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;

- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

*научно-производственная деятельность:*

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ.

### **3.2 Форма образования**

Высшее образование по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология в ФИЦ КНЦ РАН может быть получено в очной форме.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки в ФИЦ КНЦ РАН организована при реализации практик, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики в ФИЦ КНЦ РАН организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **3.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

### **3.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология в ФИЦ КНЦ РАН осуществляется на русском языке.

### **3.5 Объем программы и сроки освоения**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц и определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы, и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы магистратуры в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения ОПОП магистратуры составляет в очной форме обучения – 2 года (с 1 по 4 семестры).

### **3.6 Содержание (структура) ОПОП**

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в разделе 2 настоящей ОПОП, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и практик, оценочными средствами, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий, программой государственной итоговой аттестации, локальными нормативными актами ФИЦ КНЦ РАН.

Таблица 1 - Содержание (структура) ОПОП ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
<b>Блок 1. «Дисциплины (модули)»</b>	
<b>Базовая часть</b>	
Б1.Б.01 Философские вопросы естествознания	21
Б1.Б.02 Современные проблемы экономики, организации и управления в области геолого-разведочных работ и недропользования	
Б1.Б.03 Компьютерные технологии в геологии	
Б1.Б.04 История и методология геологических наук	
Б1.Б.05 Современные проблемы геологии	
Б1.Б.06 Иностранный язык в профессиональной сфере	
<b>Вариативная часть</b>	
Б1.В.01 Правовые основы недропользования	35
Б1.В.02 Минералогия и кристаллохимия	
Б1.В.03 Прикладная геохимия	
Б1.В.04 Минераграфия	
Б1.В.05 Современная петрологическая геохимия и геодинамика	
Б1.В.06 Современная сырьевая база и мировая экономика	
Б1.В.07 Изотопная геохимия и геохронология	
Б1.В.08 Аналитические методы изучения вещественного состава руд и пород	
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>	
Б1.В.ДВ.01.01 Металлогения Баренцрегиона и зарубежных докембрийских регионов	
Б1.В.ДВ.01.02 Основы физико-химической петрологии	
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>	
Б1.В.ДВ.02.01 Матероновская геостатистика	
Б1.В.ДВ.02.02 Экологические проблемы геологии	
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>	
Б1.В.ДВ.03.01 Специальные методы исследования свойств рудных минералов	

Б1.В.ДВ.03.02 Специальные методы минералогических исследований	
<b>Практическая подготовка:</b>	
<b>Блок 2. «Практики»</b>	
<b>Вариативная часть</b>	
Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа	55
Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-производственная	
Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика	
<b>Блок 3. «Государственная итоговая аттестация»</b>	
<b>Базовая часть</b>	
Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	9
Б3.Б.02(Д) Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ФТД. Факультативы</b>	
<b>Вариативная часть</b>	2
ФТД.В.01 Технология создания портфолио	
ФТД.В.02 Теория и практика научной речи	
<b>Объем программы (без факультативов)</b>	<b>120</b>

#### **4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

##### **4.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология в ФИЦ КНЦ РАН, являются:

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем;
- геологические организации, геологоразведочные и добывающие компании, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья, инженерно-геологические изыскания;
- профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования.

##### **4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология в ФИЦ КНЦ РАН, являются:

- Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых;

- минералы, кристаллы, геохимические поля и процессы;
- геологическая среда, природные и техногенные геологические процессы;
- экологические функции литосферы.

#### **4.3. Виды профессиональной деятельности выпускников**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология в ФИЦ КНЦ РАН:

- научно-исследовательская (основной вид деятельности);
- научно-производственная;

Выпускник по направлению подготовки 05.04.01 Геология должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

- научно-производственная деятельность:

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ.

#### **5. Результаты освоения ОПОП**

Актуальность программы связана с большой востребованностью на рынке труда, прежде всего Кольского региона, высококвалифицированных специалистов геологов.

Результаты освоения ОПОП определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенные на основе ФГОС ВО по направлению 05.04.01 Геология (уровень магистратуры), ОПОП по данному профилю

подготовки, и при необходимости иными дополнительными профессионально-специализированными компетенциями.

**Общекультурные компетенции выпускника.** Выпускник, освоивший ОПОП магистратуры по направлению 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология, должен обладать:

*общекультурными компетенциями (ОК):*

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

**Общепрофессиональные компетенции выпускника.** Выпускник, освоивший ОПОП магистратуры по направлению 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология, должен обладать:

*общепрофессиональными компетенциями (ОПК):*

- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности (ОПК-1);
- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ОПК-3);
- способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач (ОПК-4);
- способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-5);
- владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ОПК-6);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-7);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-8).

**Профессиональные компетенции выпускника.** Выпускник, освоивший ОПОП магистратуры по направлению 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология, должен обладать:

*профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:*

*научно-исследовательская деятельность:*

- способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры (ПК-1);
- способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-2);
- способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3);

*научно-производственная деятельность:*

- способностью самостоятельно проводить производственные и научно-

производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач (ПК-4);

- способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры (ПК-5);
- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач (ПК-6).

В результате освоения ОПОП выпускник должен:

- знать законы и нормативные правовые акты в области изучения, использования и охраны недр и окружающей среды, методические материалы, касающиеся методов проведения геологических исследований; современные методы, организацию и средства проведения геологических исследований; виды и способы геолого-разведочных работ; требования, предъявляемые к качеству геолого-разведочных работ и геологическим материалам; методы исследования полезных ископаемых и горных пород; правила учета и хранения геологических материалов; виды, технические характеристики, правила эксплуатации, обслуживания оборудования, используемого при проведении геологических исследований; правила ведения и оформления геологической документации;

- владеть методами геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач; выполнять геологические исследования в полевых и камеральных условиях; осуществлять сбор фактической геологической информации и материалов; анализировать, систематизировать, обобщать геологическую информацию, интерпретировать геофизические и геохимические данные; составлять графические материалы, характеризующие геологическое строение изучаемого района работ (схемы, карты, разрезы, планы, диаграммы, колонки);

- уметь составлять коллекции образцов горных пород, обобщать материалы геологических фондов; готовить материалы и организовывать научные семинары и конференции.

## **6. Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы магистратуры по направлению 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология в ФИЦ КНЦ РАН соответствуют требованиям, определяемым ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают требования к:

- кадровому обеспечению;
- учебно-методическому и информационному обеспечению;
- материально-техническому обеспечению;
- финансовым условиям.

### **6.1 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФИЦ КНЦ РАН, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11

января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

В соответствии с ФГОС по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению 05.04.01 Геология:

- доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна, составлять не менее 70 %;

- доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 80 %;

- доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 10 %;

- общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки 05.04.01 Геология, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Таблица 2 – Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология

N п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений
1	2	3	4

1.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	89,03
2.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	81,10
3.	Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу	%	18,76
4.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных "Web of Science" или "Scopus"	ед.	24
5.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	ед.	284
6.	Сведения о штатном научно-педагогическом работнике, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющем общее руководство научным содержанием основной профессиональной образовательной программы.	Руководитель магистерской программы Козлов Николай Евгеньевич	
6.1	Ученая степень (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации)	ученая степень	доктор геолого-минералогических наук
6.2	Количество научно-исследовательских (творческих) проектов по направлению подготовки, выполненных самостоятельно научным руководителем научного содержания основной профессиональной образовательной программы или при его	ед.	2

	участии.		
6.3	Количество публикаций руководителя научным содержанием основной профессиональной образовательной программы по результатам научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях.	ед.	6
6.4	Количество выступлений руководителя научного содержания основной профессиональной образовательной программы на национальных и международных конференциях.	ед.	5

Таблица 2 содержит сведения по очной форме обучения. Информация, представленная в таблице, соответствует справке о кадровом обеспечении ОПОП и актуализируется ежегодно по старшему курсу.

## 6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП

Библиотечный фонд ФИЦ КНЦ РАН укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Таблица 3 – Информация об учебно-методическом и информационном обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронные библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	46
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	52
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	567
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в	ед.	43

	наличии в библиотеке по основной образовательной программе		
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	197
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	25
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	нет
9.	Наличие ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	да/нет	да
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

Форма таблица 3 заполняется для ОПОП в целом. Информация обновляется при необходимости.

### **6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП**

Материально-техническое обеспечение реализации образовательного процесса по программе магистратуры включает характеристику условий:

- для проведения контактной работы обучающихся с преподавателем (занятий лекционного, семинарского типов, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- для самостоятельной учебной работы обучающихся;
- для проведения учебных и производственных практик;
- для научно-исследовательской работы обучающихся;
- для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (при необходимости).

### **6.4 Финансовые условия реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **7. Приложения**

**Приложение 1 Учебный план**

**Приложение 2 Календарный учебный график**

- Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**
- Приложение 4 Рабочие программы практик**
- Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации**
- Приложение 6 Фонды оценочных средств**
- Приложение 7 Методические материалы**
- Приложение 8 Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования**
- Приложение 9 Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования**
- Приложение 10 Перечень локальных нормативных актов ФИЦ КНЦ**

## **РЕЦЕНЗИЯ**

### **на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 05.04.01 Геология, направленность (профиль) – Прикладная геохимия, минералогия и петрология**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) высшего образования – программа магистратуры, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» (далее – ФИЦ КНЦ РАН) по направлению подготовки 05.04.01 Геология на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 3+ (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 августа 2015 года № 912, представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации.

Цель реализации ОПОП по направлению 05.04.01 Геология направленность (профиль) Прикладная геохимия, минералогия и петрология – освоение обучающимися программы магистратуры, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Задачами реализации ОПОП являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретного вида профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и

информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

*научно-производственная деятельность:*

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ.

Программа реализуется в очной форме. Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, и определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы, и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Результаты освоения ОПОП оцениваются с позиций компетентностного подхода, учитывающего уровень знаний, умений, навыков и личных качеств в соответствии с задачами профессиональной

деятельности, что позволяет дифференцированно оценивать уровень теоретических знаний и практических навыков.

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология обеспечена доступом каждого обучающегося в электронно-библиотечную систему ФИЦ КНЦ РАН и информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, а также возможностью использования специализированного программного обеспечения, необходимого для приобретения профессиональных навыков и компетенций.

Для проведения занятий лекционного, семинарского типов, практических и лабораторных работ, консультаций используются специальные помещения (аудитории, лаборатории, кабинеты), укомплектованные демонстрационным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, специализированными приборами.

Для оценки качества обучающихся используется фонд оценочных средств, включающий типовые задания для практических и лабораторных занятий, контрольных работ, тестов и т.д.

#### Заключение:

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта и имеет комплексный подход для подготовки квалифицированного магистра, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

28.12.2021

Главный научный сотрудник  
Института океанологии им. П.П. Ширшова  
Российской академии наук,  
докт. геол.-мин. наук

Н.О. Сорохтин

**Верно:**

Зав. канцелярией ИО РАН



## РЕЦЕНЗИЯ

**на основную профессиональную образовательную программу  
высшего образования по направлению подготовки 05.04.01 Геология,  
направленность (профиль) – Прикладная геохимия, минералогия и петрология**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) высшего образования – программа магистратуры, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» (далее – ФИЦ КНЦ РАН) по направлению подготовки 05.04.01 Геология на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 3+ (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 августа 2015 года № 912, представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации.

Цель реализации ОПОП по направлению 05.04.01 Геология направленность (профиль) Прикладная геохимия, минералогия и петрология – освоение обучающимися программы магистратуры, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Задачами реализации ОПОП являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретного вида профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при

проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

*научно-производственная деятельность:*

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ.

Программа реализуется в очной форме. Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, и определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы, и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Результаты освоения ОПОП оцениваются с позиций компетентностного подхода, учитывающего уровень знаний, умений, навыков и личных качеств в соответствии с задачами профессиональной деятельности, что позволяет дифференцировано оценивать уровень теоретических знаний и практических навыков.

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология обеспечена доступом каждого обучающегося в электронно-библиотечную систему ФИЦ КНЦ РАН и информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, а также возможностью использования специализированного программного обеспечения, необходимого для приобретения профессиональных навыков и компетенций.

Для проведения занятий лекционного, семинарского типов, практических и лабораторных работ, консультаций используются специальные помещения (аудитории, лаборатории, кабинеты), укомплектованные демонстрационным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, специализированными приборами.

Для оценки качества обучающихся используется фонд оценочных средств, включающий типовые задания для практических и лабораторных занятий, контрольных работ, тестов и т.д.

Заключение:

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта и имеет комплексный подход для подготовки квалифицированного магистра, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

Начальник геомеханической службы,  
Геологическое управление АО «Ковдорский  
ГОК»



Завьялов А.А.

## РЕЦЕНЗИЯ

### на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 05.04.01 Геология, направленность (профиль) – Прикладная геохимия, минералогия и петрология

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) высшего образования – программа магистратуры, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» (далее – ФИЦ КНЦ РАН) по направлению подготовки 05.04.01 Геология на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 3+ (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 августа 2015 года № 912, представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации.

Цель реализации ОПОП по направлению 05.04.01 Геология направленность (профиль) Прикладная геохимия, минералогия и петрология – освоение обучающимися программы магистратуры, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Задачами реализации ОПОП являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретного вида профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и

информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

*научно-производственная деятельность:*

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ.

Программа реализуется в очной форме. Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, и определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы, и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Результаты освоения ОПОП оцениваются с позиций компетентностного подхода, учитывающего уровень знаний, умений, навыков и личных качеств в соответствии с задачами профессиональной

деятельности, что позволяет дифференцировано оценивать уровень теоретических знаний и практических навыков.

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология обеспечена доступом каждого обучающегося в электронно-библиотечную систему ФИЦ КНЦ РАН и информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, а также возможностью использования специализированного программного обеспечения, необходимого для приобретения профессиональных навыков и компетенций.

Для проведения занятий лекционного, семинарского типов, практических и лабораторных работ, консультаций используются специальные помещения (аудитории, лаборатории, кабинеты), укомплектованные демонстрационным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, специализированными приборами.

Для оценки качества обучающихся используется фонд оценочных средств, включающий типовые задания для практических и лабораторных занятий, контрольных работ, тестов и т.д.

#### Заключение:

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта и имеет комплексный подход для подготовки квалифицированного магистра, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

23.12.2021

Заместитель директора по персоналу  
Кировского филиала АО «Апатит»

  
 В.И. Долгоруков

## РЕЦЕНЗИЯ

### на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 05.04.01 Геология, направленность (профиль) – Прикладная геохимия, минералогия и петрология

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) высшего образования – программа магистратуры, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» (далее – ФИЦ КНЦ РАН) по направлению подготовки 05.04.01 Геология на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 3+ (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 августа 2015 года № 912, представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации.

Цель реализации ОПОП по направлению 05.04.01 Геология направленность (профиль) Прикладная геохимия, минералогия и петрология – освоение обучающимися программы магистратуры, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Задачами реализации ОПОП являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретного вида профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и

информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

*научно-производственная деятельность:*

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ.

Программа реализуется в очной форме. Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геология, минералогия и петрология составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, и определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы, и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Результаты освоения ОПОП оцениваются с позиций компетентностного подхода, учитывающего уровень знаний, умений, навыков и личных качеств в соответствии с задачами профессиональной

деятельности, что позволяет дифференцированно оценивать уровень теоретических знаний и практических навыков.

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология обеспечена доступом каждого обучающегося в электронно-библиотечную систему ФИЦ КНЦ РАН и информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, а также возможностью использования специализированного программного обеспечения, необходимого для приобретения профессиональных навыков и компетенций.

Для проведения занятий лекционного, семинарского типов, практических и лабораторных работ, консультаций используются специальные помещения (аудитории, лаборатории, кабинеты), укомплектованные демонстрационным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, специализированными приборами.

Для оценки качества обучающихся используется фонд оценочных средств, включающий типовые задания для практических и лабораторных занятий, контрольных работ, тестов и т.д.

**Заключение:**

ОПОП по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленности (профилю) Прикладная геохимия, минералогия и петрология в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Федеральном исследовательском центре «Кольский научный центр Российской академии наук» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта и имеет комплексный подход для подготовки квалифицированного магистра, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

28.12.2021

Директор Института геологии  
Карельского научного центра  
Российской академии наук  
докт. геол.-мин. наук



С.А. Светов