

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

В.М. Колокольцев

« 30 » ноября 20 16 г.

Номер внутривузовской регистрации

01-зГПЦа-16-3

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

21.06.01 – Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

Профиль подготовки (направленность)

Обогащение полезных ископаемых

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

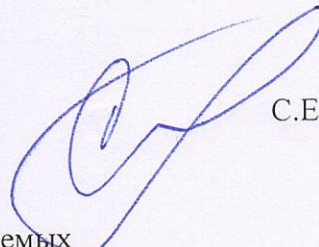
Форма обучения

заочная

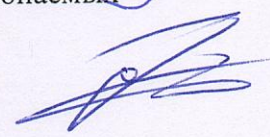
Программа одобрена Ученым советом МГТУ  
Протокол № 9 « 30 » ноября 20 16 г.

Согласовано:

Директор института горного  
дела и транспорта, д.т.н., профессор

 С.Е. Гавришев

Заведующий кафедрой геологии,  
маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых  
руководитель образовательной программы,  
к.т.н., доцент

 И.А. Гришин

Магнитогорск, 2016

## **ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**

### **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:**

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП
- 1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы

### **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:**

- 4.1 Учебный план, включая график учебного процесса
- 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.3 Программы практик
- 4.4 Программа научно-исследовательской работы
- 4.5 Индивидуальные планы работы аспирантов

### **5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:**

- 5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы
- 5.2 Кадровое обеспечение образовательной программы
- 5.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

### **6 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТАМИ ОП:**

- 6.1 Фонд оценочных средства для проведения промежуточной аттестации
- 6.2 Программа государственной итоговой аттестации

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1 Общие положения**

Образовательная программа (ОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, и иных компонентов.

Целью образовательной программы по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых с направленностью (профилем) Обогащение полезных ископаемых является формирование и развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в области включающей: исследование, моделирование, проектирование процессов и оборудования дезинтеграции, извлечения и концентрации полезных компонентов из минерального сырья природного и техногенного происхождения;; исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня производства по переработке (обогащению); исследование, научное обоснование принципов и способов обеспечения промышленной безопасности и экологичности при переработке (обогащении); педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием и позволяет подготовить аспиранта по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых с направленностью (профилем) Обогащение полезных ископаемых в соответствии с ФГОС ВО и требованиями экономики и запросам работодателей Уральского региона.

В программе аспирантуры определяются:

– планируемые результаты освоения программы аспирантуры – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом, и компетенции обучающихся, установленные организацией дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, с учетом направленности (профиля) программы аспирантуры;

– планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю), практике и научно-исследовательской работе – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры.

## **1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Нормативную базу для разработки образовательной программы составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 – Геология, разведка и разработка полезных

ископаемых, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 886.

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

### **1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы**

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование по ОП специалитета или магистратуры.

Условия приема по образовательным программам аспирантуры регламентируются Правилами приёма в ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

### **1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы**

Нормативный срок освоения образовательной программы для заочной формы обучения составляет (включая каникулы, представляемые после прохождения государственной итоговой аттестации) 5 лет.

Общая трудоемкость освоения ОП составляет 242 ЗЕТ или 8712 часов.

Направленность (профиль) ОП – Обогащение полезных ископаемых

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, с направленностью (профилем) Обогащение полезных ископаемых является:

- исследование, моделирование, обогатительных процессов;
- проектирование дробильно-сортировочных и обогатительных фабрик;
- исследование, прогнозирование и моделирование изменений физико-химических, и технологических свойств руд и минералов при добыче, транспортировании и хранении полезных ископаемых;
- исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня производства по, переработке (обогащению), транспортированию и хранению полезных ископаемых, строительству инженерных (наземных и подземных) сооружений;
- исследование, научное обоснование принципов и способов обеспечения промышленной безопасности и экологичности при переработке (обогащении), транспортировании и хранении полезных ископаемых;
- педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием.

Объектами профессиональной деятельности выпускников с направленностью (профилем) Обогащение полезных ископаемых в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами,
- закономерности разделения минералов на основе различия их физических, физико-химических и химических свойств,

- технологии и аппараты, в совокупности обеспечивающие наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами для последующего использования в различных отраслях промышленности

- способы, техника и технологии обеспечения безопасной и экологичной переработки полезных ископаемых;

- программные средства моделирования процессов переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых,

- методы и конструкции оборудования обогащения полезных ископаемых и переработки техногенного сырья

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

– научно-исследовательская деятельность в области обогащения полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для обогащения, строительства инженерных (надземных и подземных) сооружений для обогащения природного и техногенного сырья, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;

– преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### **3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовность докладывать и аргументированно защищать результаты (ОПК-3);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным (ОПК-4);

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью с естественно-научных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ПК-1);
- готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ПК-2);
- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);
- демонстрировать пользование компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ПК-4);
- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ПК-5);