

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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»

М.В. Чукин

«20» декабря 2018 г.

Номер внутривузовской регистрации



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

21.06.01- Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

Направленность (профиль) программы

Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная

Программа одобрена Ученым советом МГТУ  
Протокол № 10 «26» декабря 2018 г.

Согласовано:

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

Заведующий кафедрой разработка месторождений  
полезных ископаемых, руководитель образовательной  
программы, д.т.н., профессор

С.Е. Гавришев

С.Е. Гавришев

Магнитогорск, 2018

## **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) Геотехнология (подземная, открытая и строительная) является формирование и развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в области включающей: исследование, моделирование, проектирование геотехнологий освоения ресурсного потенциала недр; исследование, прогнозирование и моделирование проявлений геомеханических, гидродинамических и газодинамических процессов при добыче, транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений различного назначения; исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня производства по добыче, 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 поисках, разведке, добыче и переработке (обогащении), транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений; 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) Геотехнология (подземная, открытая и строительная) 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 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 очной формы обучения составляет (включая каникулы, представляемые после прохождения государственной итоговой аттестации) 4 года.

Общая трудоемкость освоения ОП составляет 242 ЗЕТ или 8712 часов.

Направленность (профиль) ОП – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, с направленностью (профилем) Геотехнология (подземная, открытая и строительная) является:

– исследование, моделирование, проектирование геотехнологий освоения ресурсного потенциала недр;

- исследование, прогнозирование и моделирование проявлений геомеханических, гидродинамических и газодинамических процессов при добыче, транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений различного назначения;

- исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня производства по добыче, 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 поисках, разведке, добыче и

переработке (обогащении), транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений;

- педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием.

Объектами профессиональной деятельности выпускников с направленностью (профилем) Геотехнология (подземная, открытая и строительная) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

– геологические и производственные объекты освоения недр; геотехнологии освоения недр, оборудование и технические системы;

- способы, техника и технологии обеспечения безопасной и экологичной отработки запасов месторождений полезных ископаемых;

- методы и системы проектирования геотехнологий разведки и освоения недр;

- программные средства изучения геологического строения недр, моделирования процессов поиска, разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, конструирования оборудования и технических систем, обработки и анализа результатов исследований.

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

– научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, 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):

- способность проводить исследования и выбирать оптимальные способы вскрытия, системы разработки, методы доступа и подготовки массива горных пород при освоении георесурсов (ПК-1);

- Владением навыками создания и научного обоснования технологии разработки природных месторождений твердых полезных ископаемых и техногенных георесурсов (ПК-2);

- уметь разрабатывать технологические способы управления качеством продукции горного предприятия и исследования с целью оптимизации параметров физико-технических, физико-химических и строительных технологий (ПК-3);

- способность разрабатывать теоретические положения и технические решения по использованию выработанных и сооруженных подземных пространств в недрах Земли (ПК-4);

- владением методами научного обоснования параметров горнотехнических сооружений и процессов взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и устойчивости горных выработок (ПК-5)

- способность разрабатывать научные и методические основы исследования процессов изменения строительных свойств грунтов, подвергающихся физико-техническому, физико-химическому и строительно-технологическому воздействию, а также целенаправленного преобразования и улучшения их строительных свойств (ПК-6);

- способность обоснования критериев и технологических требований для создания новой горной техники и оборудования (ПК-7).

Матрица формирования компетенций с критериями их оценивания на этапах формирования прилагается.