

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Горнопромышленная геология и экология**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горнопромышленная геология и экология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

Знать: геологические основы управления

Уметь: выполнять анализ и типизацию горно-геологических условий месторождений полезных ископаемых

Владеть: основными методами научного анализа

ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

Знать: состояние массива горных пород, запасы и качество добываемого минерального сырья

Уметь: прогнозировать горно-геологические явления и процессы

Владеть: основными методами научного анализа экологической ситуации

ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

Знать: геологические основы управления охраны окружающей среды и рационального комплексного использования твердых полезных ископаемых

Уметь: создавать геологические основы управления горными работами, обосновывать рациональные способы и схемы защиты горных выработок от подземных вод в районе действующих горных предприятий

Владеть: основными методами научного анализа, позволяющими принимать оптимальные технологические и технические решения в сфере горного производства

ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать: геологические основы управления состоянием массива горных пород, подземных вод и газо

Уметь: обосновывать проекты сокращения нарушенных горными работами территорий

Владеть: основными методами принятия технологических и технических решений в сфере горного производства и минимизации их воздействия на окружающую среду

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: геологические основы эффективности и безопасности окружающей среды, рационального комплексного использования твердых полезных ископаемых

Уметь: обосновывать проекты сокращения нарушенных горными работами территорий и восстановления экологического равновесия

Владеть: основными методами научного анализа экологической ситуации, владеть оптимальными технологическими и техническими решениями в сфере горного производства

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- геологические основы управления охраны окружающей среды и рационального комплексного использования твердых полезных ископаемых

- геологические основы управления

- состояние массива горных пород, запасы и качество добываемого минерального сырья

- геологические основы эффективности и безопасности окружающей среды, рационального комплексного использования твердых полезных ископаемых

- геологические основы управления состоянием массива горных пород, подземных вод и газо

Уметь:

- создавать геологические основы управления горными работами, обосновывать рациональные способы и схемы защиты горных выработок от подземных вод в районе действующих горных предприятий

- выполнять анализ и типизацию горно-геологических условий месторождений полезных ископаемых

- прогнозировать горно-геологические явления и процессы

- обосновывать проекты сокращения нарушенных горными работами территорий и восстановления экологического равновесия

- обосновывать проекты сокращения нарушенных горными работами территорий

Владеть:

- основными методами научного анализа, позволяющими принимать оптимальные технологические и технические решения в сфере горного производства

- основными методами научного анализа

- основными методами научного анализа экологической ситуации

- основными методами научного анализа экологической ситуации, владеть оптимальными технологическими и техническими решениями в сфере горного производства

- основными методами принятия технологических и технических решений в сфере горного производства и минимизации их воздействия на окружающую среду

## **2. Место дисциплины "Горнопромышленная геология и экология" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по основам геологии, гидрогеологии, инженерной геологии, геотехнологии, охране труда и природы в объеме программы высшего образования по направлению «Горное дело». Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к написанию диссертации по направлению подготовки 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород,рудничная аэrogазодинамика и горная теплофизика»

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера;

терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;  
грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;  
понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;  
коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;

навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;  
основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;

понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;

разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;

навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;

навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Знать: основные принципы планирования личного времени;  
способы и методы саморазвития и самообразования

Уметь: анализировать и оценивать эффективность рационального использования собственных знаний и навыков их применения в профессиональной деятельности

Владеть: навыками использования творческого потенциала;

навыками самостоятельной, творческой работы, организации своего труда

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- лексику научно-исследовательского характера;

- терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

- грамматические особенности научно-технической литературы

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

- основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

- нормы делового общения в профессиональной сфере

- основные принципы планирования личного времени;

- способы и методы саморазвития и самообразования

Уметь:

- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

- понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

- составлять научно-техническую документацию

- читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;
- понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;
- разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
- анализировать и оценивать эффективность рационального использования собственных знаний и навыков их применения в профессиональной деятельности

Владеть:

- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;
- коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;
- навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке
- навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения
- навыками использования творческого потенциала;
- навыками самостоятельной, творческой работы, организации своего труда

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Дисциплины (модули) программы аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Овладение навыками перевода по направлению подготовки представляет неотъемлемую часть подготовки обучающихся к решению научно-профессиональных задач в соответствии с направленностью аспирантуры. Курс обучения разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных обучающимися в результате освоения образовательных программ бакалавриата, магистратуры и специалитета.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык в профессиональной коммуникации**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык в профессиональной коммуникации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнодобывающих и очистных работ

Знать: основные иноязычные термины по профилю научных исследований;

основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста

Уметь: разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы)

Владеть: навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке

универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера;

терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования; понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках; коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;

навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;

понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;

разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;

навыками восприятия и обработки иноязычной информации в сфере делового и профессионального общения;

навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- лексику научно-исследовательского характера;

- терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

- грамматические особенности научно-технической литературы

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

- основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

- нормы делового общения в профессиональной сфере

- основные иноязычные термины по профилю научных исследований;

- основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста

Уметь:

- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

- понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на

иностранным языке;

- составлять научно-техническую документацию
- читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;
- понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;
- разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
- разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы)

Владеть:

- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;
- коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;
- навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке
- навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения
- навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык в профессиональной коммуникации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является обязательной к изучению.

Обучение владению деловым иностранным языком представляет неотъемлемую часть подготовки аспирантов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью аспирантуры. Курс разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных обучающимися в результате освоения образовательных программ бакалавриата, специалитета, магистратуры.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методология подготовки и защиты диссертации**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методология подготовки и защиты диссертации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

Знать: классификационные признаки диссертации;

признаки актуальности диссертации при планировании и проведении исследований

Уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований;

свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований;

планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

Владеть: общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям;

общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования;

способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования

Знать: паспорт научной специальности;

методы решения научных задач при подготовке научно-технических отчетов и публикаций

Уметь: определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований;

подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

Владеть: общими представлениями об объекте и предмете исследования;

способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

профессиональных компетенций:

ПК-5 - использование знаний о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: природу и механизмы геомеханических процессов при включении в тему диссертации вопросов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Уметь: обосновывать методы прогнозирования и предупреждения геодинамических процессов при включении в тему диссертации

Владеть: методологией прогнозирования и предупреждения геодинамических процессов при включении в тему диссертации

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: структуру построения диссертации и автореферата;

процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации с соблюдением этических норм в профессиональной деятельности

Уметь: излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии;

следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Владеть: общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне;

общими представлениями об идее, цели и задачах исследования;

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- классификационные признаки диссертации;
  - признаки актуальности диссертации при планировании и проведении исследований
  - 
  - паспорт научной специальности;
  - методы решения научных задач при подготовке научно-технических отчетов и публикаций
  - 
  - структуру построения диссертации и автореферата;
  - процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации с соблюдением этических норм в профессиональной деятельности
  - 
  - природу и механизмы геомеханических процессов при включении в тему диссертации вопросов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых
- Уметь:**
- выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований;
  - свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований;
  - планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
  - определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований;
  - подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
  - излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии;
  - следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
  - обосновывать методы прогнозирования и предупреждения геодинамических процессов при включении в тему диссертации

- Владеть:**
- общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям;
  - общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования;
  - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
  - общими представлениями об объекте и предмете исследования;
  - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
  - общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне;
  - общими представлениями об идее, цели и задачах исследования;
  - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
  - 
  - методологией прогнозирования и предупреждения геодинамических процессов при включении в тему диссертации

## **2. Место дисциплины "Методология подготовки и защиты диссертации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горнoprомышленная геология и экология.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по основам научных исследований, основам естественно-научных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин, а также знаний узкопрофилированных дисциплин по своему научному направлению в объеме программы высшего образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при выполнении исследований, подготовке и защите диссертации по всем научным специальностям естественно-научного и гуманитарного циклов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Психология (адаптационная)**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать: Требования к качеству подготовки выпускника вуза в свете компетентностного подхода  
Психологические аспекты общения с людьми с особенностями в развитии

Уметь: Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

Построить взаимодействие с обучающимися в процессе обучения

Владеть: Приемами эффективного взаимодействия с обучающимися с особенностями в развитии

профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать: Особенности познавательных психических процессов

Уметь: Анализировать

Обобщать

Структурировать

Владеть: Приемами самосовершенствования

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: Индивидуальные особенности личности

Особенности психических процессов

Психодиагностические методики изучения личности с особенностями в развитии

Уметь: Управлять психологическим состоянием обучающихся

Ориентироваться в изменяющихся условиях подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

Владеть: Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Требования к качеству подготовки выпускника вуза в свете компетентностного подхода

- Психологические аспекты общения с людьми с особенностями в развитии

- Индивидуальные особенности личности

- Особенности психических процессов

- Психодиагностические методики изучения личности с особенностями в развитии

- Особенности познавательных психических процессов

Уметь:

- Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

- Построить взаимодействие с обучающимися в процессе обучения

-

- Управлять психологическим состоянием обучающихся

- Ориентироваться в изменяющихся условиях подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

- Анализировать

- Обобщать

- Структурировать

Владеть:

- Приемами эффективного взаимодействия с обучающимися с особенностями в развитии

- Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

- Приемами самосовершенствования

## **2. Место дисциплины "Психология (адаптационная)" в структуре ОПОП подготовка кадров**

## **высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Психология» (адаптационная) является основой формирования у аспиранта готовности к педагогической деятельности в рамках реализации инклюзивного подхода в образовании

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Механика разрушения**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Механика разрушения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способность обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Знать: основные сведения о напряжениях и деформациях, а также уравнения и задачи механики сплошных сред с целью формирования способности обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов.

Уметь: определять критерии разрушения и прочности, а также пользоваться ими при обосновании методов оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов.

Владеть: навыками выполнения основных тензорных операций, в том числе при обосновании методов оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов.

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать: основные уравнения и задачи плоской теории упругости, а также методы их решения для рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: решать задачи о деформации и разрушении горных пород с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: навыками расчета параметров разрушения горных пород с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-5 - использование знаний о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: основные положения теории трещин и возможности ее использования при разработке методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: решать задачи о распространении трещин и оценивать напряженное состояние вблизи трещины при разработке методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть: кинетической концепцией прочности материалов и основными принципами прогноза горных ударов с целью разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные сведения о напряжениях и деформациях, а также уравнения и задачи механики сплошных сред с целью формирования способности обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов.

- основные уравнения и задачи плоской теории упругости, а также методы их решения для рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- основные положения теории трещин и возможности ее использования при разработке методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- определять критерии разрушения и прочности, а также пользоваться ими при обосновании методов оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов.

- решать задачи о деформации и разрушении горных пород с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- решать задачи о распространении трещин и оценивать напряженное состояние вблизи трещины при разработке методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- навыками выполнения основных тензорных операций, в том числе при обосновании методов оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов.

- навыками расчета параметров разрушения горных пород с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- кинетической концепцией прочности материалов и основными принципами прогноза горных ударов с целью разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Механика разрушения" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горнопромышленная геология и экология.

Знать геологические основы управления охраны окружающей среды и рационального комплексного использования твердых полезных ископаемых. Уметь прогнозировать горно-геологические явления и процессы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Моделирование геомеханических процессов**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Моделирование геомеханических процессов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнодобывающих и очистных работ

Знать: Знать - Нормативные документы регламентирующие ведение горных работ в условиях влияния различных геомеханических факторов (горные удары, внезапные выбросы угля и газа, прорывы воды и глины, труднообрушаемые кровли и т.д.).

Уметь: Уметь - Определять степень влияния различных геомеханических процессов на основные параметры шахт.

Владеть: Владеть - Методиками расчета параметров основных геомеханических процессов при ведении подготовительных и очистных работ.

ПК-4 - владение планированием, постановкой и обработкой натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов, при подземной, открытой и открыто-подземной разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: Знать - Геомеханические процессы происходящие в массивах горных пород при подземной, открытой и открыто подземной разработке полезных ископаемых.

Уметь: Уметь - Моделировать геомеханические процессы при подземной, открытой и открыто подземной разработке полезных ископаемых.

Владеть: Владеть - Методами планирования, постановки и обработки лабораторных экспериментов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать - Нормативные документы регламентирующие ведение горных работ в условиях влияния различных геомеханических факторов (горные удары, внезапные выбросы угля и газа, прорывы воды и глины, труднообрушаемые кровли и т.д.).

- Знать - Геомеханические процессы происходящие в массивах горных пород при подземной, открытой и открыто подземной разработке полезных ископаемых.

Уметь:

- Уметь - Определять степень влияния различных геомеханических процессов на основные параметры шахт.

- Уметь - Моделировать геомеханические процессы при подземной, открытой и открыто подземной разработке полезных ископаемых.

Владеть:

- Владеть - Методиками расчета параметров основных геомеханических процессов при ведении подготовительных и очистных работ.

- Владеть - Методами планирования, постановки и обработки лабораторных экспериментов.

## **2. Место дисциплины "Моделирование геомеханических процессов" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Механика разрушения, Горнопромышленная геология и экология, Механика блоковых структур.

В области всего курса изучаемых дисциплин.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Современные проблемы геомеханики**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Современные проблемы геомеханики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать: Знать - Нормативные документы регламентирующие ведение горных работ в условиях влияния различных геомеханических факторов (горные удары, внезапные выбросы угля и газа, прорывы воды и глины, труднообрушаемые кровли и т.д.).

Уметь: Уметь - Определять степень влияния различных геомеханических процессов на основные параметры шахт.

Владеть: Владеть - Методиками расчета параметров основных геомеханических процессов при ведении подготовительных и очистных работ.

ПК-4 - владение планированием, постановкой и обработкой натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов, при подземной, открытой и открыто-подземной разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: Знать - Геомеханические процессы происходящие в массивах горных пород при подземной, открытой и открыто подземной разработке полезных ископаемых.

Уметь: Уметь - Разрабатывать проекты наблюдательных станций за геомеханическими процессами на поверхности земли и в подземных горных выработках.

Владеть: Владеть - Методами контроля за напряженно-деформированным состоянием массива горных пород в области влияния горных работ.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать - Нормативные документы регламентирующие ведение горных работ в условиях влияния различных геомеханических факторов (горные удары, внезапные выбросы угля и газа, прорывы воды и глины, труднообрушаемые кровли и т.д.).

- Знать - Геомеханические процессы происходящие в массивах горных пород при подземной, открытой и открыто подземной разработке полезных ископаемых.

Уметь:

- Уметь - Определять степень влияния различных геомеханических процессов на основные параметры шахт.

- Уметь - Разрабатывать проекты наблюдательных станций за геомеханическими процессами на поверхности земли и в подземных горных выработках.

Владеть:

- Владеть - Методиками расчета параметров основных геомеханических процессов при ведении подготовительных и очистных работ.

- Владеть - Методами контроля за напряженно-деформированным состоянием массива горных пород в области влияния горных работ.

## **2. Место дисциплины "Современные проблемы геомеханики" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Механика разрушения, Горнопромышленная геология и экология, Механика блоковых структур.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История и философия науки**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История и философия науки", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: знает философские проблемы развития науки;  
содержание и тенденции развития современных научных исследований; правила и методы проведения научных исследований, в том числе междисциплинарных;  
основные этапы развития науки и ее особенности;

Уметь: умеет использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений в современной науке;  
проводить исследования в профессиональной области с использованием методов науки;  
анализировать и критически оценивать результаты исследовательской работы, доводить их до практической реализации;  
Владеть: владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений;  
навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и междисциплинарных областях;  
культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию научных и философских текстов;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки  
Знать: знает основные направления, проблемы и подходы в области истории и философии науки;  
особенности развития науки в современном обществе;  
специфику целостного системного научного мировоззрения.

Уметь: умеет использовать знания о современных тенденциях развития науки и техники;  
проводить исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук;  
аргументированно отстаивать и формировать собственную позицию по различным научно-теоретическим вопросам;  
Владеть: владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; способностью ориентироваться в проблемах научно-философского и социального характера;  
способностью логико-методологического анализа тенденций развития науки и техники в своей профессиональной области;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знает философские проблемы развития науки;
- содержание и тенденции развития современных научных исследований; правила и методы

проведения научных исследований, в том числе междисциплинарных;



### Уметь:

- умеет использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений в современной науке;
  - проводить исследования в профессиональной области с использованием методов науки;
  - анализировать и критически оценивать результаты исследовательской работы, доводить их до практической реализации;
  - умеет использовать знания о современных тенденциях развития науки и техники;
  - проводить исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук;
  - аргументированно отстаивать и формировать собственную позицию по различным научно-теоретическим вопросам;

Владеть:

- владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений;
  - навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и междисциплинарных областях;
    - культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию научных и философских текстов;
    - владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; способностью ориентироваться в проблемах научно-философского и социального характера;
    - способностью логико-методологического анализа тенденции развития науки и техники в своей профессиональной области;

## **2. Место дисциплины "История и философия науки" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)» ОПОП.

Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1. Для этого необходимо сформировать у аспирантов представление об информационном рационалистическом горизонте знаний; сформировать прогрессивный мировоззренческий подход к пониманию реальной картины мира, понимание концептуальных направлений развития науки; сформировать у аспирантов комплекс понятий о специфике научного знания и методов науки, о глубокой связи науки и техники в современном информационном обществе, о главных задачах современной методологии науки, об истории развития

науки.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Психология и педагогика высшей школы**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология и педагогика высшей школы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать: Суть компетентностного подхода в обучении

Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

Воспитательные цели в процессе обучения

Воспитательные возможности содержания дисциплины

Уметь: Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

Владеть: Методами диагностики сформированности компетенций

Приемами эффективного взаимодействия

профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать: Принципы дидактики высшей школы

Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

Уметь: Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

Владеть: Методикой определения содержания образования в свете компетентностного подхода

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: Психологические аспекты личности

Психологические аспекты общения

Уметь: Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

Владеть: Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Суть компетентностного подхода в обучении

- Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

- Воспитательные цели в процессе обучения

- Воспитательные возможности содержания дисциплины

- Психологические аспекты личности

- Психологические аспекты общения

- Принципы дидактики высшей школы

- Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

Уметь:

- Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

- Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

- Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

- Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

Владеть:

- Методами диагностики сформированности компетенций

- Приемами эффективного взаимодействия

- Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

- Методикой определения содержания образования в свете компетентностного подхода

**2. Место дисциплины "Психология и педагогика высшей школы" в структуре ОПОП**

## **подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина направлена на формирование готовности к преподавательской деятельности

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэrogазодинамика и горная теплофизика**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способность обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Знать: - классификацию объектов добычи полезных ископаемых ;

- физическую сущность технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых ;

Уметь: - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием на них различных внешних эксплуатационных факторов

Владеть: - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в горных выработках

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать: - методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении

- методы исследования и анализа физических процессов горного производства

Уметь: - выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты

Владеть: - навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать: - методы и средства измерения физических величин

Уметь: - выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых

Владеть: - навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

ПК-4 - владение планированием, постановкой и обработкой натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов, при подземной, открытой и открыто-подземной разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: - физическую сущность и параметры разрушения разрабатываемых горных пород и перемещения горной массы ;

- сущность и особенность различных геотехнологий

Уметь: - использовать законы и закономерности физических процессов добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений при проектировании технологического регламента с целью обеспечения комплексного освоения георесурсов;

- осуществлять экспертизу проектных решений по добыче и переработке полезных ископаемых ;

- обосновывать качественные и количественные характеристики используемой техники .

Владеть: - научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых на основе знания их физической сущности .

ПК-5 - использование знаний о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: геомеханику и природу опасных по динамическим явлениям месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Бороться с геодинамическими проявлениями горного давления

Владеть: Методами управления опасными геодинамическими процессами при разработке полезных ископаемых.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- - классификацию объектов добычи полезных ископаемых ;
- - физическую сущность технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых ;
- 
- - методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении
- - методы исследования и анализа физических процессов горного производства
- - методы и средства измерения физических величин
- - физическую сущность и параметры разрушения разрабатываемых горных пород и перемещения горной массы ;
- - сущность и особенность различных геотехнологий
- 
- - геомеханику и природу опасных по динамическим явлениям месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием на них различных внешних эксплуатационных факторов
- - выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты
- - выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых
- - использовать законы и закономерности физических процессов добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений при проектировании технологического регламента с целью обеспечения комплексного освоения георесурсов;
- - осуществлять экспертизу проектных решений по добыче и переработке полезных ископаемых ;
- - обосновывать качественные и количественные характеристики используемой техники .
- 
- Бороться с геодинамическими проявлениями горного давления

Владеть:

- - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в горных выработках
- - навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
- - навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
- - научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых на основе знания их физической сущности .
- Методами управления опасными геодинамическими процессами при разработке полезных ископаемых.

**2. Место дисциплины "Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горнопромышленная геология и экология.

В области тектоники плит, сейсмологии, геодинамики, прогноза геодинамических явлений.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач горного производства, формированию общей технической культуры (образ мышления, языка). Изучение дисциплины предполагает усвоение физических процессов, происходящих в Земной коре в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. В процессе освоения дисциплины обучающийся усваивает физические основы моделирования процессов горного производства. Знания, полученные при изучении дисциплины, являются основой разработки и реализации новых прогрессивных технических решений в области методов интенсификации добычи и переработки полезных ископаемых в части методов и средств геоэлектрического и физико-технического контроля массива горных пород,

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Механика блоковых структур**

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Механика блоковых структур", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способность обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Знать: физическую сущность технологических процессов добычи полезных ископаемых, основы расчета блоковых структур для обоснования методов оценки устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Уметь: использовать методы механики блоковых структур для прогноза устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов при воздействии на них внешних технологических воздействий.

Владеть: методами механики блоковых структур для расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать: основы тектоники литосферных плит, движущий механизм в тектонике плит для освоения методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: оценивать напряженное состояние литосфера и сейсмичность, позволяющих выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства при планировании методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Владеть: навыками расчета собственных частот колебаний блочных структур, методами моделирования колебаний блочных структур при вибросейсмических воздействиях, позволяющих реализовать рациональное и комплексное освоение потенциалов недр.

ПК-5 - использование знаний о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: геомеханику и природу опасных по динамическим явлениям месторождений полезных ископаемых для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: применять знания о природе и механизме геомеханических процессов, использовать методы механики блоковых структур для рекомендации мер предупреждения с геодинамическими проявлениями горного давления

Владеть: методами прогноза и предупреждения опасных геодинамических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основы тектоники литосферных плит, движущий механизм в тектонике плит для освоения методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- геомеханику и природу опасных по динамическим явлениям месторождений полезных ископаемых для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых.

- физическую сущность технологических процессов добычи полезных ископаемых, основы расчета блоковых структур для обоснования методов оценки устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

-

Уметь:

- оценивать напряженное состояние литосфера и сейсмичность, позволяющих выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства при планировании методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

- применять знания о природе и механизме геомеханических процессов, использовать методы механики блоковых структур для рекомендации мер предупреждения с геодинамическими проявлениями

горного давления

- использовать методы механики блоковых структур для прогноза устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов при воздействии на них внешних технологических воздействий.

Владеть:

- навыками расчета собственных частот колебаний блочных структур, методами моделирования колебаний блочных структур при вибросейсмических воздействиях, позволяющих реализовать рациональное и комплексное освоение потенциалов недр.

- методами прогноза и предупреждения опасных геодинамических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

- методами механики блоковых структур для расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

-

## **2. Место дисциплины "Механика блоковых структур" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горнопромышленная геология и экология.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

В области тектоники плит, механики разрушения, геодинамики и сейсмологии.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося углубленных профессиональных знаний о земной коре, теории плит, блоковых структурах коры, их взаимодействии и влиянии этих процессов на безопасность горных работ при разработке месторождений полезных ископаемых.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики:Производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2026

## **Определения, сокращения и аббревиатуры**

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

Знать:

Уметь: применить методику выполнения экспериментальных исследований в натурных и лабораторных условиях

выделять наиболее важные результаты научных исследований

Владеть: навыками проведения прикладных научных исследований

Иметь опыт: анализа и обобщения данных

ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

Знать:

Уметь: составлять и защищать отчеты

Владеть: интерпретацией полученных результатов

Иметь опыт: в проведении анализа, патентных исследований и систематизации научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых

ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

Знать:

Уметь: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде выступлений на научных конференциях, публикаций статей

Владеть: навыками написания научных текстов, интерпретации полученных результатов, публичного представления и аргументированной защиты результатов научных исследований

Иметь опыт: в публичном представлении и защиты результатов научных исследований

ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать:

Уметь: осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования

Владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Иметь опыт: осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1 - способность обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Знать:

Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием на них различных внешних эксплуатационных факторов

Владеть: методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в горных выработках

Иметь опыт: изыскательской и проектно-конструкторской, или производственно-технологической или производственно-управленческой или экспериментально-исследовательской или монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной или предпринимательской горной шахтостроительной деятельности

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр  
Знать:  
Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий  
Владеть: навыками рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр  
Иметь опыт: изыскательской и экспериментально-исследовательской деятельности в лабораторных и производственных условиях

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать:  
Уметь: обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ  
Владеть: навыками выбора высокопроизводительных средств механизации горнопроходческих и очистных работ  
Иметь опыт: обоснования основных параметров шахт и выбора высокопроизводительных средств механизации горнопроходческих и очистных работ

ПК-4 - владение планированием, постановкой и обработкой натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов, при подземной, открытой и открыто-подземной разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:  
Уметь: сущность и значение выполненной научной работы для дальнейшего развития науки и применения на практике  
Владеть: навыками четко и аргументировано излагать материалы по результатам научной работы  
Иметь опыт: выступления с материалами научно-исследовательских работ перед студентами и профессорско-преподавательским составом

ПК-5 - использование знаний о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:  
Уметь: разрабатывать методы прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Владеть: навыками разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Иметь опыт: разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Знать:  
Уметь: формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей  
Владеть: приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки результатов профессиональной деятельности  
Иметь опыт: выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики:Производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»  
Направленность (профиль) подготовки «25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2026

## **Определения, сокращения и аббревиатуры**

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать:

Уметь: осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования

Владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Иметь опыт: осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать:

Уметь: обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Владеть: навыком работы в составе творческого коллектива технологиями проведения опытно-экспериментальной работы в ходе преподавательской деятельности

Иметь опыт: разработки методик организации образовательного процесса

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Иметь опыт: следования этическим нормам в профессиональной деятельности

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе научных исследований**

Вид научного исследования  
Научно-исследовательская деятельность

Направление подготовки

«21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) подготовки

«25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2026

## **1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ПК-1 - способность обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Знать:

Уметь: обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Владеть: способностью обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Иметь опыт: изыскательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, экспериментально-исследовательской деятельности в области оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов.

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать:

Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования с целью разработки методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Владеть: навыком разработки методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Иметь опыт: изыскательской и экспериментально-исследовательской деятельности в лабораторных и производственных условиях.

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать:

Уметь: проводить научные эксперименты с целью обоснования основных параметров шахт, выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Владеть: способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать

высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Иметь опыт: использования теоретических знаний и результатов экспериментальных работ для обоснования основных параметров шахт и выбора высокопроизводительных средств механизации горнопроходческих и очистных работ

ПК-4 - владение планированием, постановкой и обработкой натурного и лабораторного

эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов, при подземной, открытой и открыто-подземной разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: планировать и обрабатывать результаты натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов

Владеть: навыками планирования, постановки и обработки натурного и лабораторного эксперимента

Иметь опыт: планирования, постановки и обработки натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов

ПК-5 - использование знаний о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: использовать знания о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Владеть: навыками разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Иметь опыт: использования теоретических знаний и результатов экспериментальных работ для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений, составления научно-технических отчетов по проведенным исследованиям и подготовки публикаций.

## **2 Место научного исследования в структуре программы аспирантурыподготовка кадров высшей квалификации**

Научно-исследовательская деятельность аспирантов является важнейшим средством повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере высшего образования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, быстро адаптироваться к современным условиям развития науки и экономики.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе научных исследований**

Вид научного исследования

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Направление подготовки

«21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) подготовки

«25.00.20 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэrogазодинамика и горная теплофизика»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2026

## **1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ПК-1 - способность обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Знать:

Уметь: обосновывать выбор методов и технических решений по оценке и расчету устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Владеть: способностью обосновывать методы оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

Иметь опыт: изыскательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, экспериментально-исследовательской деятельности в области оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать:

Уметь: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования с целью разработки методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Владеть: навыком разработки методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Иметь опыт: изыскательской и экспериментально-исследовательской деятельности в лабораторных и производственных условиях.

ПК-3 - способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Знать:

Уметь: проводить научные эксперименты с целью обоснования основных параметров шахт, выбирать высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Владеть: способностью обосновывать основные параметры шахт и выбирать

высокопроизводительные средства механизации горнопроходческих и очистных работ

Иметь опыт: использования теоретических знаний и результатов экспериментальных работ для обоснования основных параметров шахт и выбора высокопроизводительных средств механизации горнопроходческих и очистных работ

ПК-4 - владение планированием, постановкой и обработкой натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов, при подземной, открытой и открыто-подземной разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: планировать и обрабатывать результаты натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов

Владеть: навыками планирования, постановки и обработки натурного и лабораторного эксперимента как метода решения задач диссертационного исследования

Иметь опыт: планирования, постановки и обработки натурного и лабораторного эксперимента по установлению природы и механизмов геомеханических процессов

ПК-5 - использование знаний о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: использовать знания о природе и механизме геомеханических процессов для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Владеть: навыками разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых

Иметь опыт: участия в обосновании технико-технологических решений для разработки методов прогнозирования и предупреждения геодинамических явлений, составления научно-технических отчетов и подготовки публикации по тематике диссертационного исследования.

## **2 Место научного исследования в структуре программы аспирантурыподготовка кадров высшей квалификации**

Научное исследование является обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на формирование профессиональных компетенций