

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы горного дела (подземная геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (подземная геотехнология)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: - классификацию объектов освоения полезных ископаемых;

- объекты горно-шахтного комплекса;

- процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом;

- физико-химические способы добычи полезных ископаемых;

- физико-химические основы, процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых;

- основные направления комплексного использования минерального сырья;

- нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в промышленности.

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

- использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования.

Владеть: - навыками прочностного расчета элементов строительных конструкций;

- навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле;

- методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них;

- способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: - свойства и классификации горных пород;

- параметры состояния породных массивов;

- закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;

- основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;

- роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях;

- основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;

- основные системы организма человека, условия их функционирования; динамику

физиологических показателей в процессе деятельности человека;

- системы компенсации неблагоприятных внешних условий.

Уметь: - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.

Владеть: - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и

натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: - структуру проектных организаций и конструкторских подразделений заводов и цехов;  
- последовательность и содержание основных этапов проектирования.

Уметь: - производить компьютерное проектирование инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

- выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.

Владеть: - методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

- навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии;

- навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

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

Знать: - правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов;

- способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу;

- способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов;

- направления рационального использования земельных ресурсов;

- рекультивацию нарушенных земель;

- охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

- классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

- методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

- классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

- основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр;

- использование недр.

Уметь: - осуществлять расчеты водопритоков при ведении горных работ;

- выполнять расчеты графиков организации очистных подготовительных работ;

- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;

- осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки ведения горных работ.

Владеть: - компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых;

- способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию

ресурсов месторождений полезных ископаемых;

- методами технологического и экономикоматематического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых;

- методами оценки технологических и производственных рисков.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: - особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород месторождений полезных ископаемых;

- процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого;  
- основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию;

- область эффективного применения физикохимической геотехнологии;

- методы построения блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых;

- методы технологического моделирования;

- методы геостатистического анализа;

- свойства и классификации горных пород;

- параметры состояния породных массивов;

- закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;

- основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.

Уметь: - оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии;

- адаптировать типовые технико-технологические

решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии;

- рассчитывать основные параметры геотехнологии;

выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики;

- работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей

месторождений полезных ископаемых;

- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;

- выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых;

- проводить испытания горных пород и строительных

материалов при исследовании их физикомеханических свойств.

Владеть: - современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии;

- навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии в конкретных горно-геологических условиях;

- навыками интерпретации данных геологической базы;

- навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений;

- основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям;

- навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки пластовых месторождений;

- физико-механические свойства и классификации горных пород и параметры состояния породных массивов, методы испытаний горных пород и

строительных материалов;

- основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях обработки, полученных экспериментальных данных.

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

Знать:

- - классификацию объектов освоения полезных ископаемых;

- - объекты горно-шахтного комплекса;

- - процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом;

- - физико-химические способы добычи полезных ископаемых;

- - физико-химические основы, процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых;

- - основные направления комплексного использования минерального сырья;
  - - нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в промышленности.
  - - свойства и классификации горных пород;
  - - параметры состояния породных массивов;
  - - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
  - - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;
  - - роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях;
  - - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;
  - - основные системы организма человека, условия их функционирования; динамику физиологических показателей в процессе деятельности человека;
  - - системы компенсации неблагоприятных внешних условий.
  - - правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов;
  - - способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу;
  - - способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов;
  - - направления рационального использования земельных ресурсов;
  - - рекультивацию нарушенных земель;
  - - охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;
  - - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;
  - - методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;
  - - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;
  - - основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр;
  - - использование недр.
  - - особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород месторождений полезных ископаемых;
  - - процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого;
  - - основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию;
  - - область эффективного применения физикохимической геотехнологии;
  - - методы построения блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых;
  - - методы технологического моделирования;
  - - методы геостатистического анализа;
  - - свойства и классификации горных пород;
  - - параметры состояния породных массивов;
  - - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
  - - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.
  - - структуру проектных организаций и конструкторских подразделений заводов и цехов;
  - - последовательность и содержание основных этапов проектирования.
- Уметь:
- - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов;
  - - использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования.
  - - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.
  - - осуществлять расчеты водопритоков при ведении горных работ;
  - - выполнять расчеты графиков организации очистных подготовительных работ;

- - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- - осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки ведения горных работ.
- - оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии;
- - адаптировать типовые технико-технологические
- решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии;
- - рассчитывать основные параметры геотехнологии;
- - выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики;
- - работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей
- месторождений полезных ископаемых;
- - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;
- - выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых;
- - проводить испытания горных пород и строительных
- материалов при исследовании их физикомеханических свойств.
- - производить компьютерное проектирование инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;
- - выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.
- Владеть:
- - навыками прочностного расчета элементов строительных конструкций;
- - навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле;
- - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них;
- - способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.
- - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных
- и
- - натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.
- - компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых;
- - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию
- ресурсов месторождений полезных ископаемых;
- - методами технологического и экономикоматематического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых;
- - методами оценки технологических и производственных рисков.
- - современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии;
- - навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии в конкретных горно-геологических условиях;
- - навыками интерпретации данных геологической базы;
- - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений;
- - основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям;
- - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки пластовых месторождений;
- - физико-механические свойства и классификации горных пород и параметры состояния породных массивов, методы испытаний горных пород и
- строительных материалов;
- - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях обработки, полученных экспериментальных данных.
- 
- - методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке,

- добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;
- навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии;
- навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" в структуре ОПОП специалиста**

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

В области Математики

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

В области Геологии

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ

Уметь: работать с геологической литературой

Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд

ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ

Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород

Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ

Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ

В области Компьютерной графики

ОПК-7 - владеть умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.

Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ;

создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа

презентации;

использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний;

выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц;

использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи;

использовать САД и САЕ - систему для осуществления моделирования.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

В области Начертательной геометрии

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы горного дела (строительная геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (строительная геотехнология)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и

переработкой полезных ископаемых;

Уметь: выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;

Владеть: способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ;

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ;

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных объектов и переработке твердых полезных ископаемых;

Уметь: обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях;

Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам строительства горнотехнических зданий и сооружений.

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

Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр;

Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр;

Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;  
Уметь: осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;  
Владеть: методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых.

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

Знать:

- основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых;
- методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ;
- методы оценки георесурсного потенциала недр;
- методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных объектов и переработке твердых полезных ископаемых;
- основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

Уметь:

- выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;
- оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ;
- оценивать георесурсный потенциал недр;
- обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях;
- осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

Владеть:

- способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.
- навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов.
- способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.
- основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам строительства горнотехнических зданий и сооружений.
- методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (строительная геотехнология)" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Химия.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла, она является дисциплиной, формирующей у студентов общее представление о различных аспектах строительства

горных предприятий, включая строительство горнотехнических зданий и сооружений горных предприятий. Это позволяет осознано подойти в дальнейшем к изучению других дисциплин профессионального цикла, таких как «Геомеханика», «Технологические процессы открытых горных работ», «Аэрология горных предприятий», «Организация проектирования и строительства рудных и угольных карьеров» и др., в рамках которых происходит более подробное рассмотрение всех аспектов открытой разработки месторождений полезных ископаемых.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы научных исследований**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы научных исследований", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;

Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях при решении задач горного дела;

Владеть: методами организации научно-исследовательских работ.

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: методики изучения, анализа и использования научно-технической информации при решении задач разработки месторождений твердых полезных ископаемых;

Уметь: выявлять физическую сущность исследуемых процессов или объектов;

Владеть: навыками изучения и обоснованного использования научно-технической информации в профессиональных задачах горного дела;

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: методики планирования и выполнения экспериментальных и лабораторных исследований с использованием компьютерных и информационных технологий; нормативные требования к составлению и защите результатов научно-исследовательских работ;

Уметь: обрабатывать результаты научных исследований с помощью современных технологий; раскрывать сущность полученных результатов исследуемых процессов или объектов;

Владеть: прикладными математическими методами и программами для обработки полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; составлять и защищать отчеты по научно-исследовательской работе.

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать: основы организации научных исследований при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;

Уметь: организовывать работу исполнителей научных исследований в коллективе;

Владеть: методами организации труда исследователя;

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать: основные инновационные пространственно-планировочные и технико-технологические решения освоения запасов пластовых месторождений;

Уметь: рассчитывать основные параметры геотехнологии разработки пластовых месторождений;

Владеть: современными методами выбора основных параметров геотехнологий при проектировании разработки пластовых месторождений.

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

Знать:

- основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;

- методики изучения, анализа и использования научно-технической информации при решении задач разработки месторождений твердых полезных ископаемых;

- методики планирования и выполнения экспериментальных и лабораторных исследований с использованием компьютерных и информационных технологий; нормативные требования к составлению и защите результатов научно-исследовательских работ;

- основы организации научных исследований при разработке месторождений твердых полезных

ископаемых;

- основные инновационные пространственно-планировочные и технико-технологические решения освоения запасов пластовых месторождений;

-

Уметь:

- вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях при решении задач горного дела;

- выявлять физическую сущность исследуемых процессов или объектов;

- обрабатывать результаты научных исследований с помощью современных технологий; раскрывать сущность полученных результатов исследуемых процессов или объектов;

- организовывать работу исполнителей научных исследований в коллективе;

- рассчитывать основные параметры геотехнологии разработки пластовых месторождений;

Владеть:

- методами организации научно-исследовательских работ.

- навыками изучения и обоснованного использования научно-технической информации в профессиональных задачах горного дела;

- прикладными математическими методами и программами для обработки полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; составлять и защищать отчеты по научно-исследовательской работе.

- методами организации труда исследователя;

- современными методами выбора основных параметров геотехнологий при проектировании разработки пластовых месторождений.

-

## **2. Место дисциплины "Основы научных исследований" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Физика.

Дисциплина Основы научных исследований относится к Блоку С2 – Математический и естественнонаучный цикл вариативной части ОПОП.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения предшествующих дисциплин: Геология, Начертательная геометрия, Инженерная графика, Физика, Математика, Основы горного дела. Соответственно требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

знать:

- формы залегания горных пород и полезных ископаемых, виды и типы тектонических нарушений; основные гидрогеологические и геодинамические процессы при горных работах и важнейшие мероприятия, направленные на обеспечение безопасности ведения горных работ; основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации; методы и средства компьютерной графики; основные физические явления и законы механики; основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистики, функции комплексного переменного и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений; основные принципы технологий добычи полезных ископаемых подземным способом;

уметь:

- читать геологическую графику: карты, разрезы; учитывать возможные изменения геологической среды при ведении горных работ; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; выявлять физическую сущность явлений и процессов; применять основные законы и положения фундаментальной физики к анализу ситуаций горных работ; применять методы математического анализа при решении инженерных задач; применять технологии ведения подземных горных работ;

владеть:

- методами оценки и прогноза горно-геологических и горнотехнических условий разработки месторождений полезных ископаемых; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;

инструментарием для решения математических задач в своей предметной области; методами расчета параметров основных производственных процессов на угольных шахтах;  
иметь опыт:  
- публичного представления результатов работы (выступлений).



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Патентование**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны;

Уметь: определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;

Владеть: гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать: принципы разработки инновационных решений

Уметь: выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений

Владеть: готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

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

Знать:

- особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны;

- принципы разработки инновационных решений

Уметь:

- определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;

- выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений

Владеть:

- гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле.

- готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании

- освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

## **2. Место дисциплины "Патентоведение" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горное право, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Основы научных исследований.

(В полном объеме)

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Подземная разработка пластовых месторождений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Подземная разработка пластовых месторождений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: основы методологических, теоретических, прикладных и практикоориентированных исследований;

теоретические, эмпирические, статистические методы исследования;

современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса;

нормы делового общения в профессиональной сфере;

Уметь: выбирать методы в соответствии с решаемыми в исследовании целями и задачами;

организовывать образовательный процесс в условиях инновационного развития современного общества;

разрабатывать стратегию повышения профессионализма и развития дидактической культуры;

определять стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации;

Владеть: приемами проведения теоретико-методологического анализа;

навыками внедрения инновационных методик организации образовательного процесса;

методами диагностики сформированности компетенций;

приемами эффективного взаимодействия и психологической культуры педагога;

коммуникативными навыками использования иноязычного ресурса профессионального общения.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать: параметры шахтного поля;

конфигурации шахтных полей;

влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы шахты;

классификацию запасов по технологичности отработки;

Уметь: разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки;

определять тип кровли пласта;

Владеть: навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Знать: главные параметры шахты;

схемы вскрытия шахтных полей;

способы и схемы подготовки шахтных полей;

околоствольные двory;

технологический комплекс поверхности шахты;

системы разработки;

технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов);

процессы при ведении очистных работ;

Уметь: определять главные параметры шахт;

обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля;

составлять техническую документацию по ведению очистных работ;

Владеть: способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня;

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом  
Знать: элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение;  
принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей;  
основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом;  
перспективные технологии;  
Уметь: проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов;  
Владеть: методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы;

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда  
Знать: требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;  
Уметь: выбирать оборудование и технологию для отработки запасов;  
Владеть: способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;

ПСК-1.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых  
Знать: знать требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;  
Уметь: проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;  
Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

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

Знать:

- параметры шахтного поля;
  - конфигурации шахтных полей;
  - влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы шахты;
  - классификацию запасов по технологичности отработки;
  - главные параметры шахты;
  - схемы вскрытия шахтных полей;
  - способы и схемы подготовки шахтных полей;
  - околоствольные дворы;
  - технологический комплекс поверхности шахты;
  - системы разработки;
  - технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов);
  - процессы при ведении очистных работ;
  - элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение;
  - принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей;
  - основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом;
  - перспективные технологии;
  - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;
  - знать требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;
  - основы методологических, теоретических, прикладных и практикоориентированных исследований;
  - теоретические, эмпирические, статистические методы исследования;
  - современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса;
  - нормы делового общения в профессиональной сфере;
- Уметь:
- разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки;
  - определять тип кровли пласта;
  - определять главные параметры шахт;
  - обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного

шахтного поля;

- составлять техническую документацию по ведению очистных работ;
- проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов;
- выбирать оборудование и технологию для отработки запасов;
- проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения

безопасности горных работ в данных условиях;

- выбирать методы в соответствии с решаемыми в исследовании целями и задачами;
- организовывать образовательный процесс в условиях инновационного развития современного

общества;

- разрабатывать стратегию повышения профессионализма и развития дидактической культуры;
- определять стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации;

Владеть:

- навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

- способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств ком-плексной механизации высокого технического уровня;

- методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы;

- способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;

- методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

- приемами проведения теоретико-методологического анализа;

- навыками внедрения инновационных методик организации образовательного процесса;

- методами диагностики сформированности компетенций;

- приемами эффективного взаимодействия и психологической культуры педагога;

- коммуникативными навыками использования иноязычного ресурса профессионального общения.

-

## **2. Место дисциплины "Подземная разработка пластовых месторождений" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Горное право, Компьютерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология).

В области

свойств горных пород;

законов сдвижения массива при ведении горных работ и перераспределения напряжений в земной коре;

законодательных основ недропользования;

построение графической документации в программной среде Autocad;

горной терминологии;

проведения горных выработок.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала  
Знать: - основы методологических, теоретических, прикладных и практикоориентированных исследований;  
- теоретические, эмпирические, статистические методы исследования;  
- современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса;  
- нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: - выбирать методы в соответствии с решаемыми в исследовании целями и задачами;  
- организовывать образовательный процесс в условиях инновационного развития современного общества;  
- разрабатывать стратегию повышения профессионализма и развития дидактической культуры;  
- определять стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации.

Владеть: - приемами проведения теоретико-методологического анализа;  
- навыками внедрения инновационных методик организации образовательного процесса;  
- методами диагностики сформированности компетенций;  
- приемами эффективного взаимодействия и психологической культуры педагога;  
- коммуникативными навыками использования иноязычного ресурса профессионального общения

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать: элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом; перспективные технологии;

Уметь: проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов;

Владеть: методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы.

ПСК-1.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: основные принципы обеспечения безопасности горного производства; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; состав, назначение и область применения плана ликвидации аварии.

Уметь: обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

Владеть: методами прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях.



ПСК-1.6 - владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр;

методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений;

проблемы экологии горного производства;

Уметь: анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду;

определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории месторождения;

оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

Владеть: приемами выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотрабочный период;

методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

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

Знать:

- элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом; перспективные технологии;

- основные принципы обеспечения безопасности горного производства; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; состав, назначение и область применения плана ликвидации аварии.

- горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр;

- методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений;

- проблемы экологии горного производства;

- основы методологических, теоретических, прикладных и практикоориентированных исследований;

- теоретические, эмпирические, статистические методы исследования;

- современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса;

- нормы делового общения в профессиональной сфере

-

Уметь:

- проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов;

- обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

- анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду;

- определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории месторождения;

- оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

- выбирать методы в соответствии с решаемыми в исследовании целями и задачами;

- организовывать образовательный процесс в условиях инновационного развития современного общества;

- разрабатывать стратегию повышения профессионализма и развития дидактической культуры;

- определять стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации.

-

Владеть:

- методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы.

- методами прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях.

- приемами выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотрабочный период;

- методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

- приемами проведения теоретико-методологического анализа;

- навыками внедрения инновационных методик организации образовательного процесса;

- - методами диагностики сформированности компетенций;
- - приемами эффективного взаимодействия и психологической культуры педагога;
- - коммуникативными навыками использования иноязычного ресурса профессионального общения
- 

## **2. Место дисциплины "Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород)" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Геодезия, Геология, Геомеханика, Горное право, Компьютерная графика, Маркшейдерия, Математика, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Синергетика и прогноз геокатастроф и аварий, Сопротивление материалов, Технология и безопасность взрывных работ, Физика горных пород.

Дисциплина Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород) входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Целью освоения дисциплины Подземная разработка пластовых месторождений (Управление состоянием массива горных пород) является обучение студентов теоретическим и практическим основам воздействия на массив горных пород, современным научным взглядам на состояние массива горных пород, требованиям законодательства в данной области.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Подземная разработка рудных месторождений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Подземная разработка рудных месторождений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов  
Знать: Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений.

Уметь: Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений.

Владеть: Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом.

Уметь: Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений.

Владеть: Методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.

Уметь: Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: Категории запасов месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Методиками оценки запасов месторождений полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Знать: Основные параметры шахт.

Уметь: Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.

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

Знать:

- Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом.

- Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.

- Основные параметры шахт.

- Категории запасов месторождений полезных ископаемых.

- Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений.

Уметь:

- Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений.

- Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

- Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых.

- Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых.
- Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений.

Владеть:

- Методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений.
- Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.
- Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.
- Методиками оценки запасов месторождений полезных ископаемых.
- Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.

## **2. Место дисциплины "Подземная разработка рудных месторождений" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Геология, Геомеханика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Физика горных пород.

В области всего курса читаемых 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**

**Подземный транспорт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать: конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин;

Уметь: разрабатывать расчетные схемы транспортных машин и оборудования

Владеть: навыками устранения отказов транспортных машин

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: конструкции транспортных машин, применяемых при разработке пластовых месторождений

Уметь: выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;

Владеть: готовностью использовать транспортные средства нового технического уровня, прошедшие опытно-промышленные испытания и выполнять их расчеты

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: конструкции горных и транспортных машин и их область применения

Уметь: разрабатывать технологические схемы транспорта

Владеть: аналитическими методами решения практических задач транспортных машин

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать: критерии выбора транспортных средств

Уметь: осуществлять выбор транспортных средств

Владеть: методиками расчета транспортных средств

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

Знать:

- конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин;

- конструкции горных и транспортных машин и их область применения

- критерии выбора транспортных средств

- конструкции транспортных машин, применяемых при разработке пластовых месторождений

Уметь:

- разрабатывать расчетные схемы транспортных машин и оборудования

- разрабатывать технологические схемы транспорта

- осуществлять выбор транспортных средств

- выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;

Владеть:

- навыками устранения отказов транспортных машин

- аналитическими методами решения практических задач транспортных машин

- методиками расчета транспортных средств

- готовностью использовать транспортные средства нового технического уровня, прошедшие опытно-промышленные испытания и выполнять их расчеты

## **2. Место дисциплины "Подземный транспорт" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (открытая

геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Прикладная механика, Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Электропривод и автоматизация горного производства, Электротехника.

В области : Математика (разделы: линейная алгебра, аналитическая геометрия, тригонометрические функции), Физика;(разделы: механика, кинематика поступательного и вращательного движений, центральные силы), Теоретическая механика (разделы: трение скольжения и качения, характеристика действия сил на тело), Сопротивления материалов (раздел: типы деформаций), Прикладная механика(раздел: основные виды деталей машин),Основы горного дела (разделы: понятие о способах и схемах вскрытия, понятие о способах и схемах подготовки, понятие о системах разработки), Электротехника (раздел: машины постоянного и переменного тока), Электрооборудование и автоматизация горного производства(раздел: автоматизация транспортных машин), Горные машины и оборудование (раздел: горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом).



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Построение деловой карьеры горным инженером**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Построение деловой карьеры горным инженером", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать: характеристики, методики проектирования и планирования фронта горных работ; системы разработки месторождений и их элементы.

Уметь: обосновывать режим горных работ, систему разработки, технологические процессы горных работ;

формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества;

Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; информационными технологиями для обоснования горных работ.

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать: технологию проведения вскрывающих выработок;

технологии и механизацию горных работ;

Уметь: формировать технологические схемы производства горных работ,

осуществлять руководство ими и контроль их качества;

осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов.

Владеть: методами проектирования и планирования горных работ;

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: стадии разработки пластовых месторождений; процессы околоствольных дворов шахт; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт.

Уметь: обосновывать главные параметры шахт; технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующий порядок и режимы ведения подземных горных работ

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать: современные технические средства для разработки месторождений полезных ископаемых; технические характеристики механизированных комплексов, условия их применения, технологию очистных и подготовительных работ, режим работы шахт и организацию производственных процессов.

Уметь: составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; выбирать высокопроизводительные и соответствующие горно-геологическим условиям технические средства.

Владеть: способностью обосновывать основные параметры шахт, технологические схемы выемочных участков; готовностью разрабатывать инновационные технологические решения в соответствии с условиями их применения.

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

Знать:

- характеристики, методики проектирования и планирования фронта горных работ;
- системы разработки месторождений и их элементы.
- технологию проведения вскрывающих выработок;
- технологии и механизацию горных работ;
- 
- стадии разработки пластовых месторождений; процессы околоствольных дворов шахт; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт.
- 
- современные технические средства для разработки месторождений полезных ископаемых; технические характеристики механизированных комплексов, условия их применения, технологию очистных и подготовительных работ, режим работы шахт и организацию производственных процессов.
- 

Уметь:

- обосновывать режим горных работ, систему разработки, технологические процессы горных работ;
- формировать технологические схемы производства горных работ,
- осуществлять руководство ими и контроль их качества;
- 
- формировать технологические схемы производства горных работ,
- осуществлять руководство ими и контроль их качества;
- осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов.
- обосновывать главные параметры шахт; технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.
- составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; выбирать высокопроизводительные и соответствующие горно-геологическим условиям технические средства.

Владеть:

- инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы;
- информационными технологиями для обоснования горных работ.
- 
- методами проектирования и планирования горных работ;
- 
- методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ
- способностью обосновывать основные параметры шахт, технологические схемы выемочных участков; готовностью разрабатывать инновационные технологические решения в соответствии с условиями их применения.
- 

## **2. Место дисциплины "Построение деловой карьеры горным инженером" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов горных специальностей знаний, умения и навыков в построении собственной карьеры. Горный инженер, будущий руководитель производства, должен понять, что карьера – есть индивидуально осознанная позиция и поведение, связанное с накоплением и использованием возрастающего человеческого капитала на протяжении трудовой деятельности человека.

Основные задачи дисциплины вытекают из ее роли в системе непрерывной подготовки горных специальностей и дальнейших задач, связанных с производственной деятельностью горного инженера.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Правоведение**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать: понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности; права и свободы человека и гражданина;

Уметь: анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений;

применять нормы конституционного права;

Владеть: навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами;

способностью применять нормы конституционного права и нести ответственность за принятые решения.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: нормы российского законодательства, регулирующие отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

Уметь: анализировать нормативные документы, регулирующие отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, и специальную литературу

Владеть: навыками применения норм российского законодательства, регулирующего отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений в профессиональной деятельности

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: знать виды затрат для для реализации технологических процессов и производства;

Уметь: выполнять маркетинговые исследования;

минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в рамках правомерного поведения;

Владеть: навыками и способами проведения маркетинговых исследований.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.6 - владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: нормативные документы, устанавливающие методы снижения нагрузки на окружающую среду;

Уметь: применять нормы экологического и трудового права для повышения экологической безопасности горного производства;

Владеть: навыками реализации правовых принципов и норм.

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

Знать:

- понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности;

- права и свободы человека и гражданина;

-

- нормы российского законодательства, регулирующие отношения по недропользованию и

обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

- нормативные документы, устанавливающие методы снижения нагрузки на окружающую среду;
- знать виды затрат для реализации технологических процессов и производства;

Уметь:

- анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений;

- применять нормы конституционного права;

- анализировать нормативные документы, регулирующие отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, и специальную литературу

- применять нормы экологического и трудового права для повышения экологической безопасности горного производства;

- выполнять маркетинговые исследования;

- минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в рамках правомерного поведения;

Владеть:

- навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами;

- способностью применять нормы конституционного права и нести ответственность за принятые решения.

- навыками применения норм российского законодательства, регулирующего отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений в профессиональной деятельности

-

- навыками реализации правовых принципов и норм.

- навыками и способами проведения маркетинговых исследований.

## **2. Место дисциплины "Правоведение" в структуре ОПОП специалиста**

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

Дисциплина Правоведение является дисциплиной по выбору и относится к блоку Б1 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**

**Проектирование шахт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: ценности университетского сообщества;

методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня;

ценности профессионального сообщества;

основы формирования и развития профессиональных компетенций;

профессиональные стандарты по направлению подготовки;

типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная);

структуру профессиональной мобильности;

условия организации профессиональной мобильности.

Уметь: проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности,

определять цели учебной деятельности;

анализировать и осознанно выбирать ресурсы;

использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности;

грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;

составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи,

учитывая установленный регламент выступлений;

видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно

ответить на него;

видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.

выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя

ресурсы образовательной программы, университетского образовательного сообщества;

проводить оценку профессиональных компетенций, используя различные инструменты (тесты,

экспертная оценка, портфолио, др.);

проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности;

анализировать и осознанно выбирать ресурсы;

определять цели деятельности;

использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты.

Владеть: навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности;

навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами;

навыками коммуникации в академической среде;

навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время;

навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта;

навыками планирования, организации и контроля профессиональной деятельности;

навыками коммуникации в профессиональной среде;

навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций;

навыками организации социально-профессиональной мобильности

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: принципы анализа горногеологических условий.

Уметь: анализировать геологическую информацию.

Владеть: навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных

ископаемых, использования геологической информации при составлении технической

документации.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: структуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт.

Уметь: разрабатывать проекты высокого технического уровня.

Владеть: инновационными решениями при строительстве и эксплуатации угольных шахт



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

Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: определять георесурсный потенциал месторождения.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать: основные методы качественного и количественного анализа и оценки достоверности и технологичности добычи твердых полезных ископаемых;

Уметь: оценивать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду;

Владеть: навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ;

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Знать: основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;

Уметь: оценивать влияние напряженно-деформированного состояния массива горных пород на основные параметры шахт, технологии и механизации разработки твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных моделей;

Владеть: навыками разработки проектных решений по реализации технологии добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня в конкретных горно-геологических условиях;

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

Знать:

- основные методы качественного и количественного анализа и оценки достоверности и технологичности добычи твердых полезных ископаемых;

- основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;

- принципы анализа горногеологических условий.

- методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

- структуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт.

- ценности университетского сообщества;

- методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня;

- ценности профессионального сообщества;

- основы формирования и развития профессиональных компетенций;

- профессиональные стандарты по направлению подготовки;

- типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная);

- структуру профессиональной мобильности;

- условия организации профессиональной мобильности.

Уметь:

- оценивать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду;

- оценивать влияние напряженно-деформированного состояния массива горных пород на основные параметры шахт, технологии и механизации разработки твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных моделей;

- анализировать геологическую информацию.

- определять георесурсный потенциал месторождения.

- разрабатывать проекты высокого технического уровня.

- проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности,

- определять цели учебной деятельности;

- анализировать и осознанно выбирать ресурсы;

- использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности;

- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;
- составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений;
- видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него;
- видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.
- выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя ресурсы образовательной программы, университетского образовательного сообщества;
- проводить оценку профессиональных компетенций, используя различные инструменты (тесты, экспертная оценка, портфолио, др.);
- проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности;
- анализировать и осознанно выбирать ресурсы;
- определять цели деятельности;
- использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты.

Владеть:

- навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ;
- навыками разработки проектных решений по реализации технологии добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня в конкретных горно-геологических условиях;
- навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, использования геологической информации при составлении технической документации.
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
- инновационными решениями при строительстве и эксплуатации угольных шахт
- навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности;
- навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами;
- навыками коммуникации в академической среде;
- навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время;
- навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта;
- навыками планирования, организации и контроля профессиональной деятельности;
- навыками коммуникации в профессиональной среде;
- навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций;
- навыками организации социально-профессиональной мобильности

## **2. Место дисциплины "Проектирование шахт" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Геология, Геомеханика, Горные машины и оборудование, Компьютерное моделирование пластовых месторождений, Маркшейдерия, Начертательная геометрия, инженерная графика, Подземная разработка пластовых месторождений, Подземный транспорт.

Дисциплина Проектирование шахт формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять проектную профессиональную деятельность при разработки месторождений полезных ископаемых. Соответственно составляющими элементами шахты-системы являются разные объекты, знание о которых необходимо иметь из предшествующих дисциплин. Это «Геология», «Геомеханика», «Геодезия и маркшейдерия», «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», «Горные машины и оборудование», «Транспортные машины», «Вентиляция шахт», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика и менеджмент горного производства», а также основные положения дисциплин, являющиеся базой подготовки специалистов с высшим образованием горного направления. Объем их изучения производится в соответствии с разработанными рабочими программами по каждой из 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**

**Разработка мощных угольных пластов**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Разработка мощных угольных пластов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства.

Уметь: идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации.

Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: методы построения блочных моделей пластовых месторождений.

Уметь: выполнять геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики.

Владеть: основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать: технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений;

Уметь: оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчёты водопритоков в горные выработки;

Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Знать: системы разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические схемы выемочных участков.

Уметь: осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры.

Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; методами проектирования и планирования подземных горных работ.

ПСК-1.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: отраслевые правила безопасности.

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности.

Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

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

Знать:

- технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений;

-

-

- системы разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические схемы выемочных участков.

-

- научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства.

-

- отраслевые правила безопасности.

-

- методы построения блочных моделей пластовых месторождений.

-

Уметь:

- оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчёты водопритоков в горные выработки;

- осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры.

- идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации.

- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности.

- выполнять геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики.

Владеть:

- горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.

-

- готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ;

- методами проектирования и планирования подземных горных работ.

-

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.

-

- методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

-

- основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям.

-

## **2. Место дисциплины "Разработка мощных угольных пластов" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Геология, Геомеханика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Геология, Геомеханика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород).

При ее изучении студент знакомится со всем спектром технологических методов подземной добычи из угольных пластов и трудностями, осложняющими их разработку. Это позволяет в дальнейшем осознанно подходить к выбору прогрессивных методов разработки мощных угольных пластов.

В области:

свойств горных пород

вентиляции шахт

законов сдвижения массива при ведении горных работ

построение графической документации

горной терминологии

проведении горных выработок

ведении очистных работ в области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Русский язык**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства.

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: особенности стилистического и языкового оформления научно-исследовательской работы.

Уметь: грамотно оформлять научно-исследовательскую работу.

Владеть: навыками грамотного оформления научно-исследовательской работы.

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: языковые особенности технической документации по эксплуатации.

Уметь: грамотно оформлять техническую документацию по эксплуатации.

Владеть: способами грамотного оформления технической документации по эксплуатации.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать: особенности научного стиля, правила работы с научно-технической литературой.

Уметь: грамотно оформлять научно-техническую информацию.

Владеть: способами грамотного оформления научно-технической информации.

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

Знать:

- современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

- особенности стилистического и языкового оформления научно-исследовательской работы.

- языковые особенности технической документации по эксплуатации.

-

- особенности научного стиля, правила работы с научно-технической литературой.

Уметь:

- ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства.

- грамотно оформлять научно-исследовательскую работу.

- грамотно оформлять техническую документацию по эксплуатации.

- грамотно оформлять научно-техническую информацию.

Владеть:



- приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

- навыками грамотного оформления научно-исследовательской работы.

- способами грамотного оформления технической документации по эксплуатации.

- способами грамотного оформления научно-технической информации.

## **2. Место дисциплины "Русский язык" в структуре ОПОП специалитета**

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

В области русского языка обучающийся должен знать:

- основные лингвистические понятия, единицы языка, языковые нормы, функциональные стили; обучающийся должен уметь:

- осмысленно применять основные лингвистические термины, грамотно строить устные и письменные высказывания, уместно использовать формулы речевого этикета;

обучающийся должен владеть:

- разными видами речевой деятельности, методами анализа и сравнения языковых фактов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Синергетика и прогноз геокатастроф и аварий**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Синергетика и прогноз геокатастроф и аварий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;

Уметь: изучать источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;

Владеть: навыками использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать: требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ;

Уметь: организовывать научно-исследовательские работы;

Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ;

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

Знать: основные понятия синергетики;

элементы теории геокатастроф и аварий;

синергетический подход к проблемам горного производства для различных объектов и геосистем;

методы анализа рисков геокатастроф и аварий;

Уметь: создавать синергетические модели геокатастроф техногенного разрушения горной среды и прогнозирования различных классов чрезвычайных ситуаций;

давать объективную оценку эффективности мониторинга риска геокатастроф;

видеть и исследовать связи и закономерности в процессах эволюции сложных систем;

отличить сложное регулярное движение от хаотического и провести теоретическое исследование нелинейных процессов;

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду;

Уметь: прогнозировать техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых с использованием синергетического подхода;

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых;

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: синергетический подход к моделированию опасных геодинамических явлений;

Уметь: обеспечивать промышленную безопасность, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

Владеть: методами анализа рисков геокатастроф и аварий.

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

Знать:

- основные понятия синергетики;

- элементы теории геокатастроф и аварий;

- синергетический подход к проблемам горного производства для различных объектов и геосистем;
- методы анализа рисков геокатастроф и аварий;
- 
- принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду;
- синергетический подход к моделированию опасных геодинамических явлений;
- источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;
- требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ;

Уметь:

- создавать синергетические модели геокатастроф техногенного разрушения горной среды и прогнозирования различных классов чрезвычайных ситуаций;
- давать объективную оценку эффективности мониторинга риска геокатастроф;
- видеть и исследовать связи и закономерности в процессах эволюции сложных систем;
- отличить сложное регулярное движение от хаотического и провести теоретическое исследование нелинейных процессов;
- прогнозировать техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых с использованием синергетического подхода;
- обеспечивать промышленную безопасность, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;
- изучать источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;
- организовывать научно-исследовательские работы;

Владеть:

- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
- 
- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых;
- методами анализа рисков геокатастроф и аварий.
- навыками использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;
- навыками организации научно-исследовательских работ;

## **2. Место дисциплины "Синергетика и прогноз геокатастроф и аварий" в структуре ОПОП специалиста**

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

в полном объеме

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности**

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую

ответственность за принятые решения

Знать: Индивидуальные психологические особенности личности

Особенности познавательных психических процессов

Уметь: Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

Мыслить творчески

Владеть: Методами самодиагностики

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: Психологические аспекты общения

Уметь: Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Организовывать работу исполнителей

Владеть: Культурой человеческих взаимоотношений

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: что обуславливает психологический климат в коллективе

Уметь: Располагать к себе людей

Владеть: Методами профилактики конфликтов

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: Элементы делового общения

Уметь: Слушать

Убеждать

Владеть: Культурой человеческих взаимоотношений

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать: Особенности организации работы коллектива

Уметь: Работать с информацией

Владеть: Приемами организации своей работы

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

Знать:

- Индивидуальные психологические особенности личности

- Особенности познавательных психических процессов

- Психологические аспекты общения

- Элементы делового общения

- Особенности организации работы коллектива

- что обуславливает психологический климат в коллективе

Уметь:

- Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

- Мыслить творчески

- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

- Организовывать работу исполнителей

- Слушать

- Убеждать

- Работать с информацией
  - Располагать к себе людей
- Владеть:
- Методами самодиагностики
  - Культурой человеческих взаимоотношений
  - Культурой человеческих взаимоотношений
  - Приемами организации своей работы
  - Методами профилактики конфликтов

## **2. Место дисциплины "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности" в структуре ОПОП специалитета**

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

Освоение дисциплины «Социально - психологические аспекты организационно - управленческой деятельности» является необходимой составляющей в формировании у студентов готовности к организационно - управленческой 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**

**Стационарные установки**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства  
Знать: - руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин;  
- выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.

Уметь: - применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин) ;  
- проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации.

Владеть: - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и оперативно устранять нарушения производственных процессов;  
- методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: - историю развития стационарных машин;  
- современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок;  
- основные термины и понятия, применяемые в горном производстве;  
- устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок.

Уметь: - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования;  
- применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации.  
- проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.

Владеть: - методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации;  
- методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня  
Знать: - основные параметры стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин);

- критерии оценки рационального использования стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок.

Уметь: - рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий;

- определять параметры рабочего режима водоотливных и вентиляторных установок;  
- адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горнотехническим условиям.

Владеть: - методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок;

- методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования.

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

Знать:

- руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин;

- - выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.
- - историю развития стационарных машин;
- - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок;
- - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве;
- - устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок.
- - основные параметры стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин);
- - критерии оценки рационального использования стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок.
- Уметь:
- - применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин) ;
- - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации.
- - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования;
- - применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации.
- - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.
- - рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий;
- - определять параметры рабочего режима водоотливных и вентиляторных установок;
- - адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горнотехническим условиям.
- Владеть:
- - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и оперативно устранять нарушения производственных процессов;
- - методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.
- - методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации;
- - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.
- - методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок;
- - методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования.

## **2. Место дисциплины "Стационарные установки" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гидромеханика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Прикладная механика, Теоретическая механика, Физика, Электротехника.

Необходимо уяснить в области 1) математики - дифференциальное и интегральное исчисления. Теория вероятностей и математическая статистика; 2) физики - механика твердого тела; 3) теоретической механики - кинематика движения точки. Момент количества движения; 4) прикладной механики - конструкции и прочностные расчеты редукторов, подшипниковых узлов, разъемных и неразъемных соединений, валов; 5) электротехники - расчеты мощности двигателя. Затраты электрической энергии; 6) гидромеханики - гидравлический расчет трубопроводов. Основы теории лопастных насосов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теплотехника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: Знать современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Уметь: Уметь выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Владеть: Владеть навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: Знать законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы.

Уметь: Уметь проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки.

Владеть: Владеть основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности; основами расчета процессов тепломассопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.

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

Знать:

- Знать законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы.

- Знать современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Уметь:

- Уметь проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки.

- Уметь выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Владеть:

- Владеть основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности; основами расчета процессов тепломассопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.

- Владеть навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

## **2. Место дисциплины "Теплотехника" в структуре ОПОП специалиста**

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

Информатика, Компьютерная графика, Математика, Физика.

Дисциплина «Теплотехника» относится базируется на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности, приобретенных обучающимися при освоении ОПОП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

- обучающийся должен знать:
- дифференциальное и интегральное исчисления, дифференциальные уравнения, элементы теории поля, численные методы;
- молекулярную физику и термодинамику;
- обучающийся должен уметь:
- работать с литературными источниками;
- анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах;
- выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов;
- обучающийся должен владеть:
- законами и методами решения поставленных задач, полученными на предыдущем этапе изучения дисциплин «Математика», «Физика» и «Информатика»;
- навыками представления результатов работы широкой публике;
- современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах;
- обучающийся должен иметь опыт: экспериментально-исследовательской работы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технология и безопасность взрывных работ**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология и безопасность взрывных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать: основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.

Уметь: анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.

Владеть: методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.

Уметь: ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.

Владеть: методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.

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

Знать:

- технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

- основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.

- основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.

- основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь:

- производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.

- анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.

- ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.

- выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть:

- методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.

- методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.

- навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.

## **2. Место дисциплины "Технология и безопасность взрывных работ" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела



(открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Физика, Физика горных пород, Химия.

Изучение дисциплины Технология и безопасность взрывных работ необходимо для успешного последующего освоения дисциплин профессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов, среди которых: Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Подземная разработка пластовых месторождений, Подземная разработка рудных месторождений, Единая книжка взрывника и др., при дипломном проектировании и дальнейшей практической работе по специализации.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физика горных пород**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физика горных пород", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований

Уметь: составлять и защищать отчеты

Владеть: интерпретацией полученных результатов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать: технические средства и технологию ведения проходческих работ

Уметь: оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения

Владеть: способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения

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

Знать:

- последовательность экспериментальных и лабораторных исследований

- технические средства и технологию ведения проходческих работ

Уметь:

- составлять и защищать отчеты

- оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения

Владеть:

- интерпретацией полученных результатов

- способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения

## **2. Место дисциплины "Физика горных пород" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Информатика, Математика, Основы горного дела (строительная геотехнология), Сопrotивление материалов, Физика, Химия.

Обучающийся должен уметь: работать с технической литературой, электронными ресурсами, компьютерными, тестовыми графическими редакторами.

Обучающийся должен владеть: методами определения физических свойств 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**

**Физико-химическая геотехнология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физико-химическая геотехнология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений  
Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии;  
Уметь: оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии;

Владеть: современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: принципы анализа горно-геологических условий

Уметь: анализировать геологическую информацию

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых

Уметь: составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.6 - владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: проблемы экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Уметь: оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Владеть: методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности

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

Знать:

- закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии;

- принципы анализа горно-геологических условий

- нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых
- проблемы экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Уметь:

- оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии;

- анализировать геологическую информацию
- составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов
- оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Владеть:

- современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях.

- навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых
- использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых
- методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности
- 

## **2. Место дисциплины "Физико-химическая геотехнология" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Подземная разработка пластовых месторождений, Химия, Экономическая теория.

(В полном объеме)

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономика и менеджмент горного производства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономика и менеджмент горного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: Знать:

основные экономические закономерности, понятия и категории

Уметь: Уметь:

анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности

Владеть: Владеть:

методиками расчета основных экономических показателей

профессиональных компетенций:

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать: Знать:

основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий

Уметь: Уметь:

анализировать динамику показателей экономической эффективности

Владеть: Владеть:

основами методики оценки экономической эффективности

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: Знать:

основы маркетинга и его отраслевые особенности

Уметь: Уметь:

производить анализ затрат для реализации технологических процессов

Владеть: Владеть:

методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия

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

Знать:

- Знать:

- основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий

- Знать:

- основные экономические закономерности, понятия и категории

- Знать:

- основы маркетинга и его отраслевые особенности

Уметь:

- Уметь:

- анализировать динамику показателей экономической эффективности

- Уметь:

- анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности

- Уметь:

- производить анализ затрат для реализации технологических процессов

Владеть:

- Владеть:

- основами методики оценки экономической эффективности

- Владеть:

- методиками расчета основных экономических показателей

- Владеть:

- методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия



## **2. Место дисциплины "Экономика и менеджмент горного производства" в структуре ОПОП специалитета**

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

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

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности;

виды самоконтроля, уровни притязаний, их влияние на результат образовательной, профессиональной деятельности;

этапы, механизмы и трудности социализации личности;

основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

принципы, средства и методы физического воспитания.

Уметь: самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности;

самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе;

планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценки и прогнозирования последствий своей социальной и профессиональной деятельности;

интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков, подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: навыками познавательной и учебной деятельности, навыками решения проблем;

навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания; формами и методами самообучения и самоконтроля;

способами сохранения и укрепления здоровья;

методикой построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.

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

Знать:

- структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности;

- виды самоконтроля, уровни притязаний, их влияние на результат образовательной, профессиональной деятельности;

- этапы, механизмы и трудности социализации личности;

- основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

- принципы, средства и методы физического воспитания.

Уметь:

- самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности;

- самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе;

- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценки и прогнозирования последствий своей социальной и профессиональной деятельности;

- интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков,

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- навыками познавательной и учебной деятельности, навыками решения проблем;

- навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- формами и методами самообучения и самоконтроля;

- способами сохранения и укрепления здоровья;

- методикой построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" в структуре ОПОП специалитета**

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 (модули)» ОПОП. 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**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;

современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

Уметь: использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности.

Владеть: практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

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

Знать:

- основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;

- современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

Уметь:

- использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности.

Владеть:

- практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения

высокой работоспособности;

- практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)" в структуре ОПОП специалитета**

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

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Физическая культура и спорт. Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. 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**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;

современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

Уметь: использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности.

Владеть: практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

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

Знать:

- основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;

- современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

Уметь:

- использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности.

Владеть:

- практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения

высокой работоспособности;

- практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" в структуре ОПОП специалитета**

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

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Физическая культура и спорт. Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. 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**

**Электропривод и автоматизация горного производства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электропривод и автоматизация горного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления  
Знать: Основные понятия, определения и классификацию электроприводов  
Уметь: Рассчитывать регулировочные резисторы  
Владеть: Навыками построения механических и электромеханических характеристик ДПТнв

профессиональных компетенций:

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством  
Знать: Принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором  
Уметь: Рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД  
Владеть: Навыками построения систем управления электроприводами

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня  
Знать: Основные направления автоматизации буровых работ; автоматизированное управление конвейерными линиями  
Уметь: Настраивать регуляторы нагрузки и положения угледобывающих комбайнов  
Владеть: Навыками управления аппаратурой автоматизации; навыками построения систем автоматического регулирования

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

Знать:

- Основные понятия, определения и классификацию электроприводов
- Принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором
- Основные направления автоматизации буровых работ; автоматизированное управление конвейерными линиями

Уметь:

- Рассчитывать регулировочные резисторы
- Рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД
- Настраивать регуляторы нагрузки и положения угледобывающих комбайнов

Владеть:

- Навыками построения механических и электромеханических характеристик ДПТнв
- Навыками построения систем управления электроприводами
- Навыками управления аппаратурой автоматизации; навыками построения систем автоматического регулирования

## **2. Место дисциплины "Электропривод и автоматизация горного производства" в структуре ОПОП специалиста**

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

Полученные в ходе освоения дисциплины «Электропривод и автоматизация горного производства» знания и умения необходимы при изучении таких дисциплин, как «Горные машины и оборудование», «Стационарные установки» и других 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**

**Электротехника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основы культуры мышления, законы логики, основные методы научного познания.

Уметь: использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности.

Владеть: навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей;

устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов.

Уметь: составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях;

производить измерения основных электрических величин в электрических цепях;

собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы;

определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

Владеть: методами анализа электрических цепей;

способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

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

Знать:

- основные законы и методы анализа электрических цепей;

- устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов.

- основы культуры мышления, законы логики, основные методы научного познания.

Уметь:

- составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях;

- производить измерения основных электрических величин в электрических цепях;

- собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы;

- определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

- использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и

профессиональной деятельности.

Владеть:

- методами анализа электрических цепей;

- способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

- навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в

профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины "Электротехника" в структуре ОПОП специалитета**

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

Целью изучения дисциплины «Электротехника» является получение обучающимся знаний по анализу и расчету электрических цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока, изучение трансформаторов, электрических машин и основ электроники.

Дисциплина «Электротехника» базируется на знаниях, полученных при изучении курсов: «Физика» (разделы электричества, физика твердого тела, колебания и волны, оптика), «Математика» (комплексные числа и действия над ними, интегральное и дифференциальное исчисления) «Информатика» (навыки работы на персональном компьютере).

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Разработка сложноструктурных угольных месторождений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Разработка сложноструктурных угольных месторождений", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства.

Уметь: идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации.

Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать: технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; системы разработки пластовых месторождений;

Уметь: оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки;

Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчета технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня  
Знать: 1) закономерности образования нарушений и особенности их внутреннего строения; 2) показатели геологических нарушений угольных пластов; 3) схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; 4) технологические схемы выемочных участков.

Уметь: 1) осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; 2) осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры.

Владеть: 1) готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; 2) методами проектирования и планирования подземных горных работ.

ПСК-1.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: отраслевые правила безопасности.

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности.

Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

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

Знать:

- технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; системы разработки пластовых месторождений;

- 1) закономерности образования нарушений и особенности их внутреннего строения; 2) показатели



геологических нарушений угольных пластов; 3) схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; 4) технологические схемы выемочных участков.

- научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства.

-

- отраслевые правила безопасности.

-

-

Уметь:

- оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки;

- 1) осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; 2) осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры.

- идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации.

- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности.

Владеть:

- горной терминологией; инженерными методами расчета технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.

- 1) готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; 2) методами проектирования и планирования подземных горных работ.

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.

-

- методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

-

## **2. Место дисциплины "Разработка сложноструктурных угольных месторождений" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Геология, Геомеханика, Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород).

При ее изучении студент знакомится со всем спектром технологических методов подземной добычи из угольных пластов и трудностями, осложняющими их разработку. Это позволяет в дальнейшем осознанно подходить к выбору прогрессивных методов разработки сложноструктурных угольных месторождений.

В области

свойств горных пород;

законов сдвижения массива при ведении горных работ и перераспределения напряжений в земной коре;

законодательных основ недропользования;

построение графической документации в программной среде Autocad;

горной терминологии;

проведения горных выработок.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Аэрология горных предприятий**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Аэрология горных предприятий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: - способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

Уметь: - применять государственную нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть: - наиболее эффективными способами оказания первой помощи и средствами его осуществления.

профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: - основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовой выделением при высоких нагрузках на очистной забой.

Уметь: - выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания.

Владеть: - методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду.

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: - основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий.

Уметь: - применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций, планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов.

Владеть: - методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт.

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

Знать:

- основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовой выделением при высоких нагрузках на очистной забой.

- основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий.

- способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

Уметь:

- выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания.

- применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций, планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов.

- применять государственную нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть:

- - методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду.
- - методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт.
- - наиболее эффективными способами оказания первой помощи и средствами его осуществления.

## **2. Место дисциплины "Аэрология горных предприятий" в структуре ОПОП специалитета**

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

В области аэрологической безопасности угольных шахт необходимо ориентироваться в основных положениях рудничной аэрогазодинамики, законах движения воздуха в горных выработках, видах аэродинамического сопротивления горных выработок, режимах движения воздуха, способах регулирования распределения воздуха в сети, способах управления газовыделением при интенсивной технологии подземной угледобычи.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: - способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

Уметь: - применять государственную нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть: - наиболее эффективными способами оказания первой помощи и средствами его осуществления.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: - основные законодательные нормативные акты в области безопасности ведения горных работ, недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке полезных ископаемых

Уметь: - планировать мероприятия по обеспечению комплексной безопасности ведения горных работ, организовывать работу горноспасательных подразделений при ликвидации аварий на шахтах

Владеть: - методами прогноза опасных и предаварийных ситуаций на угольных шахтах, способами их предотвращения и спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках шахт

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: - основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Уметь: - разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей

Владеть: - навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Знать:

- - основные законодательные нормативные акты в области безопасности ведения горных работ, недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке полезных ископаемых

- - основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

- - способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

Уметь:

- - планировать мероприятия по обеспечению комплексной безопасности ведения горных работ, организовывать работу горноспасательных подразделений при ликвидации аварий на шахтах

- - разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей

- - применять государственную нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть:

- - методами прогноза опасных и предаварийных ситуаций на угольных шахтах, способами их

предотвращения и спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках шахт

- - навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов
- - наиболее эффективными способами оказания первой помощи и средствами его осуществления.

## **2. Место дисциплины "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Безопасность жизнедеятельности, Горные машины и оборудование, Подземная разработка пластовых месторождений.

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» входит в блок Б1.Б.2 структуры ОПОП специалитета.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков в обеспечении безопасности производства горных работ, в области прогноза, оценки, профилактики, локализации и ликвидации аварийных ситуаций при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геодезия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: задачи геодезии;

принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости;

принципы геодезических измерений;

о принципах ориентирования по карте и на местности;

принцип построения геодезических сетей;

Уметь: объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле;

объяснять геометрическую сущность геодезических работ;

Владеть: терминологией в области геодезии

профессиональных компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: системы координат и область их применения;

масштабный ряд;

принципы съемочных работ и виды съемок на современном этапе;

принцип выноса проекта на местность; общие вопросы охраны труда, гигиены и быта на полевых и камеральных работах.

Уметь: решать главные геодезические задачи;

читать топографическую карту, план;

применять необходимые приборы и методики для геодезических измерений

выбирать координаты геодезических пунктов и определять их на картах и планах;

проводить полевые измерения при тахеометрической съемке;

выполнять расчеты для выноса планового и высотного положения точек; применять на практике правила охраны труда.

Владеть: методикой определения координат по карте, плану;

навыками работы геодезическим транспортиром; навыками измерения дирекционного угла;

навыками определения отметок точек земной поверхности;

навыками работы с теодолитом и нивелиром;

навыками обработки теодолитного хода;

навыками построения плана съемки;

навыками деликатного обращения с геодезическими приборами.

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

Знать:

- системы координат и область их применения;

- масштабный ряд;

- принципы съемочных работ и виды съемок на современном этапе;

- принцип выноса проекта на местность; общие вопросы охраны труда, гигиены и быта на полевых и камеральных работах.

-

- задачи геодезии;

- принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости;

- принципы геодезических измерений;

- о принципах ориентирования по карте и на местности;

- принцип построения геодезических сетей;

-

Уметь:

- решать главные геодезические задачи;

- читать топографическую карту, план;

- применять необходимые приборы и методики для геодезических измерений
- выбирать координаты геодезических пунктов и определять их на картах и планах;
- проводить полевые измерения при тахеометрической съемке;
- выполнять расчеты для выноса планового и высотного положения точек; применять на практике правила охраны труда.

- 
- объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле;
- объяснять геометрическую сущность геодезических работ;
- 

Владеть:

- методикой определения координат по карте, плану;
- навыками работы геодезическим транспортиром; навыками измерения дирекционного угла;
- навыками определения отметок точек земной поверхности;
- навыками работы с теодолитом и нивелиром;
- навыками обработки теодолитного хода;
- навыками построения плана съемки;
- навыками деликатного обращения с геодезическими приборами.
- 
- терминологией в области геодезии

## **2. Место дисциплины "Геодезия" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Цели и задачи дисциплины: в области производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской формировать общее представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, об использовании готовых планово-картографических материалов при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве подземных объектов и эксплуатации горнодобывающих предприятий

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ

Уметь: работать с геологической литературой

Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд.

ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ

Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород

Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород

профессиональных компетенций:

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ

Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ

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

Знать:

- гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ

- принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ

- строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ

Уметь:

- определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород

- работать с материалами геологоразведочных работ

- работать с геологической литературой

Владеть:

- методами инженерно-геологической оценки горных пород

- навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ

- навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд.

-

-

## **2. Место дисциплины "Геология" в структуре ОПОП специалиста**

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

Дисциплина «Геология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП, базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися при освоении школьной программы.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основы географии, химии, физики;

- обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

обучающийся должен владеть:

- навыками представления результатов работы широкой публике.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Гидромеханика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: Общие законы механики жидкости

Уметь: Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики

Владеть: Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле

профессиональных компетенций:

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;

Уметь: проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем

Владеть: навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле

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

Знать:

- 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;

- Общие законы механики жидкости

Уметь:

- проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем

- Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики

Владеть:

- навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле

- Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле

## **2. Место дисциплины "Гидромеханика" в структуре ОПОП специалиста**

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

В результате изучения дисциплины студент будет иметь представление о месте и роли гидравлики в развитии науки и техники. Принципы комплексного применения дисциплины «Гидромеханика». Ознакомиться с законами движения и равновесия жидкости, описывающими гидравлические явления. Узнает основные расчетные зависимости параметров течения жидкости по трубопроводам и умение применять их для расчета простых и разветвленных трубопроводных систем с самотечной и насосной подачей а также основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле.

Это позволяет более глубоко подойти к освоению других дисциплин таких как «Горное дело», «Горные машины и оборудование», и др. области

**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**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать: принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

Уметь: читать и переводить общефессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть: владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения

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

Знать:

- принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

Уметь:

- читать и переводить общефессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть:

- владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП специалитета**

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 ОПОП и является обязательной к обучению. Тематическое обеспечение дисциплины разрабатывается в контексте профессионально-ориентированного содержания подготовки. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования (среднее и/или среднее специальное, дополнительное профессиональное).



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информатика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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

Знать:

- способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь:

- применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

## **2. Место дисциплины "Информатика" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина "Информатика" является базовой для дисциплины: "Компьютерная графика".

**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**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Знать: основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов

Уметь: осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения

Владеть: методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий

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

Знать:

- основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов

Уметь:

- осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения

Владеть:

- методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий

## **2. Место дисциплины "История" в структуре ОПОП специалитета**

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

В области таких учебных дисциплин как история, обществознание, основы права и экономики, физическая и экономическая география среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Культурология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала  
Знать: основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

Владеть: готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать: место культуры в жизни человека.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

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

Знать:

- основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.

- место культуры в жизни человека.

Уметь:

- использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

- использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

Владеть:

- готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.

- культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

## **2. Место дисциплины "Культурология" в структуре ОПОП специалитета**

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

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями, умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

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

Целью освоения дисциплины (Модуля) Культурология является формирование у студентов мировоззренческой позиции, представленной многообразием культур и цивилизационных процессов, осмысление проблем культурного развития, месте и роли человека в культурном процессе, адаптации к новым культурным ситуациям, изменениям в профессиональной и общественной 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**

**Маркшейдерия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные методы сбора и анализа информации;

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию;

Владеть: культурой мышления

профессиональных компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;

условные обозначения для горной графической документации;

маркшейдерские сети и виды съемок;

методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;

методы геометризаций месторождений полезных ископаемых;

классификацию запасов и способы их подсчета;

основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения горных пород, меры охраны объектов;

современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ;

Уметь: читать горную графическую документацию;

строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств;

решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам

Владеть: терминологией и основными понятиями маркшейдерии;

методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.

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

Знать:

- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;

- условные обозначения для горной графической документации;

- маркшейдерские сети и виды съемок;

- методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;

- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;

- классификацию запасов и способы их подсчета;

- основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения горных пород, меры охраны объектов;

- современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ;

- основные методы сбора и анализа информации;

Уметь:

- читать горную графическую документацию;

- строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств;

- решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам

- анализировать, обобщать и воспринимать информацию;

Владеть:

- терминологией и основными понятиями маркшейдерии;

- методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.

- культурой мышления

## **2. Место дисциплины "Маркшейдерия" в структуре ОПОП специалиста**

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



Геология, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология).

Целью изучения дисциплины «Маркшейдерия» является формирование общего представления о маркшейдерском обеспечении всех этапов освоения месторождения полезных ископаемых (разведка, проектирование, строительство, эксплуатация и консервация горнодобывающего предприятия); приобретение знаний о формировании горно-графической документации и ее использовании в практической деятельности горного инженера.

Дисциплина «Маркшейдерия» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять производственно-технологическую, проектную и организационно-управленческую деятельность.

В области производственно-технологической деятельности дисциплина учит определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять отдельные виды пространственно-геометрические измерений, обрабатывать и интерпретировать их результаты. Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к обоснованию проектных решений по обеспечению промышленной безопасности и рационального использования недр, составлению планов развития горного производства.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

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

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

- основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь:

- использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

- выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

- методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

## **2. Место дисциплины "Математика" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Курс математики, построенный по данной программе, является фундаментом математического образования – важнейшей составляющей в общей подготовке обучающихся. Курс математики дает математические знания в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин: физики, химии, информатики и др., для практического использования полученных знаний в решении задач профессиональной направленности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Обогащение полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Обогащение полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых.

Уметь: синтезировать и критически резюмировать полученную информацию

Владеть: научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых.

Уметь: анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов

Владеть: методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками.

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

Знать:

- физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых.

- процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых.

Уметь:

- синтезировать и критически резюмировать полученную информацию

- анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов

Владеть:

- научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых

- методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками.

## **2. Место дисциплины "Обогащение полезных ископаемых" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Физика, Физика горных пород, Химия.

Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» входит в профессиональный цикл Б1.Б.26 специализации «01 Подземная разработка пластовых месторождений».

Данная дисциплина осваивается студентами в 9 семестре, приобретенные знания и навыки студенты могут использовать для изучения дисциплин: горнопромышленная экология, а так же при организации работы на производстве в области обогащения полезных ископаемых.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Прикладная механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: эффективные способы совершенствования развития функций абстрактного мышления, анализа,

синтеза

Уметь: творчески и критически мыслить, анализировать, синтезировать информацию при решении конкретных

научно-исследовательских задач

Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

профессиональных компетенций:

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: - основы теории механизмов и деталей приборов

- основные виды проектных расчетов составных частей машин

Уметь: выполнять расчеты составных частей механизмов и машин

Владеть: теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин

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

Знать:

- основы теории механизмов и деталей приборов

- основные виды проектных расчетов составных частей машин

- эффективные способы совершенствования развития функций абстрактного мышления, анализа,

- синтеза

Уметь:

- выполнять расчеты составных частей механизмов и машин

- творчески и критически мыслить, анализировать, синтезировать информацию при решении конкретных

- научно-исследовательских задач

Владеть:

- теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

## **2. Место дисциплины "Прикладная механика" в структуре ОПОП специалитета**

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

Для успешного освоения дисциплины «Прикладная механика» необходимы знания, приобретенные при изучении дисциплин: математика, физика, информатика, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, материаловедение.

Знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины «Прикладная механика», необходимы для освоения дисциплин: динамика и прочность машин, горные машины и оборудование, конструирование горных машин и оборудования, эксплуатация горных машин и оборудования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Развитие в профессии - путь к успешной карьере**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Развитие в профессии - путь к успешной карьере", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации.

Уметь: Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

Владеть: Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.

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

Знать:

- Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации.

Уметь:

- Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

Владеть:

- Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.

**2. Место дисциплины "Развитие в профессии - путь к успешной карьере" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы научных исследований, Русский язык, Экономическая теория.

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

**Сопротивление материалов**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

профессиональных компетенций:

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: способы изучения и использования научнотехнической информацией, в которой отображаются основные законы, положения, гипотезы и методы курса «Сопротивление материалов», а также прочностные и другие свойства конструкционных материалов

Уметь: грамотно составлять расчётные схемы, определять теоретически и экспериментально напряженно-деформированное состояние и подбирать размеры сечений твердых тел при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Знать:

- способы изучения и использования научнотехнической информацией, в которой отображаются основные законы, положения, гипотезы и методы курса «Сопротивление материалов», а также прочностные и другие свойства конструкционных материалов

- виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач

Уметь:

- грамотно составлять расчётные схемы, определять теоретически и экспериментально напряженно-деформированное состояние и подбирать размеры сечений твердых тел при строительстве и эксплуатации подземных объектов

- переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

Владеть:

- методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

- навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

## **2. Место дисциплины "Сопротивление материалов" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина «Сопротивление материалов» согласно рабочему учебному плану относится к базовому циклу дисциплин (Б1.Б). Изучение дисциплины позволит овладеть первичными навыками и основными методами практических расчётов элементов конструкций и деталей машин на прочность, жёсткость и устойчивость.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретическая механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: виды операций мышления, их определения и различия

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.

Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.

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

Знать:

- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.

- виды операций мышления, их определения и различия

Уметь:

- составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.

- переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике

Владеть:

- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.

- навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике

## **2. Место дисциплины "Теоретическая механика" в структуре ОПОП специалиста**

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

Теоретическая механика – фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста (образ

мышления, язык). Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождается ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации. Чрезвычайно велико гносеологическое значение теоретической механики как учебной дисциплины. При этом ее фундаментальные понятия (пространство, время, тело, масса, сила) и их производные (системы отсчета, механическая система, механическое движение, равновесие, работа, мощность, энергия) имеют общенаучное значение.

Изложение теоретической механики базируется на математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, гидромеханика. Теоретическая механика является также основой при изучении дисциплин профессионального блока различных технических направлений.

Для успешного изучения курса теоретической механики, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь понятия о массе, силе, скорости, ускорении, знать законы равнопеременного и равномерного движения;
- из курса математики иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, включая понятия скалярного и векторного произведений, иметь навыки решения дифференциальных уравнений, вычисления интегралов и производных.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: Знать основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов.

Уметь: Уметь выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме.

Владеть: Владеть навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ.

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

Знать:

- Знать основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов.

Уметь:

- Уметь выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме.

Владеть:

- Владеть навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ.

## **2. Место дисциплины "Физика" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина «Физика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:  
обучающийся должен знать:

- основы векторной и линейной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление;  
-общую физику в пределах школьной программы;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;  
-анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах.

обучающийся должен владеть:

- навыками работы в стандартных офисных пакетах;  
-современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах;

обучающийся должен иметь опыт:

- публичных выступлений.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физическая культура и спорт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физическая культура и спорт", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек; современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

Уметь: использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности.

Владеть: методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;

навыками использования физических упражнений с разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности.

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

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек;
- современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности,
- профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

Уметь:

- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков;
- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;
- выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности.

Владеть:

- методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;
- навыками использования физических упражнений с разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности.

## **2. Место дисциплины "Физическая культура и спорт" в структуре ОПОП специалитета**

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

В области Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. 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**

**Философия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы

Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы

Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии

Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию

Уметь: быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных

Владеть: навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

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

Знать:

- основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы

- философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

- основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию

Уметь:

- понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы

- применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии

- быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных

Владеть:

- способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности

- навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

- навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

## **2. Место дисциплины "Философия" в структуре ОПОП специалитета**

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

Культурология.

Целью освоения дисциплины "Философия" является формирование гуманистического мировоззрения, принципов научной методологии анализа природных и социальных процессов. В процессе преподавания предмета необходимо обратить внимание на то, что философская культура и методологическая компетентность войдут органичными составными частями в структуру будущей профессиональной деятельности студентов на основе развития навыков самостоятельного обучения, совершенствования и адекватного оценивания своих образовательных и профессиональных возможностей, поиска оптимальных путей достижения целей и преодоления производственных и жизненных трудностей. Для лучшего усвоения учебного материала и активизации учебного процесса необходимо развитие у студентов интереса к себе как личности, способной к научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической 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**

**Химия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные законы неорганической химии;

классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;

Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений;  
интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы;

Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды

Уметь: проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов

Владеть: практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии

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

Знать:

- основные законы неорганической химии;

- классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;

- методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды

-

Уметь:

- использовать основные методы химического исследования веществ и соединений;

- интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы;

-

- проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов

-

Владеть:

- химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).

-

- практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии

-

## **2. Место дисциплины "Химия" в структуре ОПОП специалиста**

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

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости химических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований; умению планировать эксперимент и обрабатывать его результаты.

На момент начала изучения курса химии студент должен:

- знать и понимать основные законы химии и связи между физическими величинами по курсу школьной химии и физики;

- объяснять химические явления и процессы;
- проводить расчеты, используя сведения, получаемые из графиков, таблиц, диаграмм, схем и т.п.;
- применять законы химии для анализа химических процессов на качественном и расчетном уровнях;
- владеть основами математики (уметь осуществлять математические преобразования и вычисления, дифференцировать и интегрировать);
- уметь пользоваться справочниками, находить необходимую информацию, используя литературу, интернет.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономическая теория**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь: Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть: Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.

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

Знать:

- Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь:

- Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть:

- Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.

## **2. Место дисциплины "Экономическая теория" в структуре ОПОП специалиста**

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

Дисциплина «Экономическая теория» относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «01 Подземная разработка пластовых месторождений», базовой части.

Знания дисциплины «Экономическая теория» могут быть использованы при изучении «Экономики и менеджмента горного производства».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Авторское право и интеллектуальная собственность**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Авторское право и интеллектуальная собственность", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: особенности авторской и изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного авторского и патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и и формы их охраны

Уметь: определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений

Владеть: гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых

Уметь: составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать: принципы разработки инновационных решений

Уметь: выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений

Владеть: готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

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

Знать:

- особенности авторской и изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного авторского и патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и и формы их охраны

- принципы разработки инновационных решений

- нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых

- полезных ископаемых

Уметь:

- определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений

- выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений

- составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов

Владеть:

- гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента

- готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании

- освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

- использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и

- эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых

## **2. Место дисциплины "Авторское право и интеллектуальная собственность" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горное право, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Основы научных исследований.

(В полном объеме)

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: - способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

Уметь: - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

Владеть: - навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты условиях чрезвычайных ситуаций.

профессиональных компетенций:

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: - нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь: - использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности.

Владеть: - навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

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

Знать:

- - способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

- - нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь:

- - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

- - использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности.

Владеть:

- - навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты условиях чрезвычайных ситуаций.

- - навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

## **2. Место дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы горного дела (подземная геотехнология), Физика, Химия.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в блок Б1.Б.22 в структуре ОПОП специалиста.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности (БЖД)» является формирование у студентов знаний, направленных на защиту человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения, в том числе в чрезвычайных ситуациях, и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

**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**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений  
Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.

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

Знать:

- Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.

## **2. Место дисциплины "Геомеханика" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Сопротивление материалов, Физика.

В области всего изучаемого курса по всем дисциплинам.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Горное право**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности  
Знать: Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях

Уметь: Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов

Владеть: Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать: Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права.

Уметь: Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых

Владеть: Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр

Уметь: Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций

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

Знать:

- Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях

- Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права.

- Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр

Уметь:

- Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов

- Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых

- Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть:

- Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

- Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых

- Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций

## **2. Место дисциплины "Горное право" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Основы горного дела (подземная геотехнология).

Горное право является дисциплиной, формирующей у студентов знаний об основах горного права, структуре и содержании горных правоотношений. Полученные знания являются базовыми для изучения дисциплин профессионального цикла, позволяющие соблюдать требования действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации, а также контролировать выполнение принципов, понятий и требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ.

**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 экология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-6 - готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: основные источники загрязнения, принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования

Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды

Владеть: методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий

профессиональных компетенций:

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования

Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты

Владеть: природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ (физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере) при работе предприятий по переработке полезных ископаемых

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых

Владеть: методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства

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

Знать:

- основные источники загрязнения, принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования

- современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ (физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере) при работе предприятий по переработке полезных ископаемых

- основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования

Уметь:

- выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды

- разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых

- использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты

Владеть:

- методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий

- методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду

способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства

-

- природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых

## **2. Место дисциплины "Горнопромышленная экология" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Математика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Физико-химическая геотехнология.

В области всего курса читаемых 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**

**Горные машины и оборудование**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горные машины и оборудование", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основы технических знаний, суть мыслительных методов анализа и синтеза

Уметь: использовать способность абстрактного мышления в повседневной жизни и в профессии, мыслить аналитически и посредством синтеза в своей профессиональной деятельности

Владеть: умением применять навыки технического мышления в практической жизнедеятельности, техническими знаниями, а также методами анализа и синтеза в целях оптимизации различных видов собственной жизнедеятельности

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: устройство и принцип действия опытно-промышленного оборудования и технологию его эксплуатации при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: использовать технические средства опытно-промышленного оборудования, выбирать и рассчитывать их параметры при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: навыками использования, выбора и расчета опытно-промышленного оборудования и технологию его эксплуатации при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством

Уметь: использовать технические средства автоматизированных систем управления производством

Владеть: навыками использования, выбора и расчета автоматизированных систем управления производством

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

Знать:

- устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством

- устройство и принцип действия опытно-промышленного оборудования и технологию его эксплуатации при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

- основы технических знаний, суть мыслительных методов анализа и синтеза

Уметь:

- использовать технические средства автоматизированных систем управления производством

- использовать технические средства опытно-промышленного оборудования, выбирать и рассчитывать их параметры при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

- использовать способность абстрактного мышления в повседневной жизни и в профессии, мыслить аналитически и посредством синтеза в своей профессиональной деятельности

Владеть:

- навыками использования, выбора и расчета автоматизированных систем управления производством

- навыками использования, выбора и расчета опытно-промышленного оборудования и технологию его эксплуатации при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

- умением применять навыки технического мышления в практической жизнедеятельности, техническими знаниями, а также методами анализа и синтеза в целях оптимизации различных видов собственной жизнедеятельности

## **2. Место дисциплины "Горные машины и оборудование" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Информатика, Материаловедение, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Прикладная механика, Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Физика, Электротехника.

В области: Законодательных основ обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве. Способов использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности. Строения и свойств материалов, применяемых в горном деле. Элементов начертательной геометрии и графики. Выполнения и чтения технических чертежей, эскизов, технических рисунков. Процессов и технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным, открытым способами и переработки твердых полезных ископаемых. Основ законов кинематики, статики, механики твердого тела, законы трения и изнашивания, основные принципы расчета на прочность. Физических явлений и законов механики, электротехники. Свойств электрических и магнитных цепей, принципы действия и особенности применения электромашин. Выбора машин и аппараты.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Единая книжка взрывника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Единая книжка взрывника", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: научную терминологию, принятую в области взрывных работах.

ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения.

требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.

Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации.

выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ.

организовывать проведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.

Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ со взрывчатыми материалами.

методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ.

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением со взрывчатыми материалами, их права и обязанности.

требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.

Уметь: анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.

Владеть: способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать: сведения о безопасном применении взрывных работах при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.

Уметь: использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки пластовых месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ.

Владеть: навыками выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.

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

Знать:

- научную терминологию, принятую в области взрывных работах.

- ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения.

- требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.

- Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле.
- требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением со взрывчатыми материалами, их права и обязанности.
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.
- сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.

Уметь:

- самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации.
- выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ.
- организовывать проведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.
- анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.
- использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых с применением взрывных работ.

Владеть:

- способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ со взрывчатыми материалами.
- методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ.
- способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами.
- навыками выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых подземным способом.

## **2. Место дисциплины "Единая книжка взрывника" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Подземный транспорт, Технология и безопасность взрывных работ, Физика, Физика горных пород, Химия, Электротехника.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информационные технологии в горном деле**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информационные технологии в горном деле", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: этапы развития и классификацию информационных технологий;  
виды современных информационных технологий;

Уметь: применять информационные технологии для обработки массивов

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать: программные средства и технологии дистанционного контроля качества и безопасности выполняемых горных работ;

Уметь: осуществлять контроль качества горных работ с использованием информационных технологий и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями;

Владеть: программными средствами и технологиями дистанционного контроля качества выполняемых горных работ;

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности;

Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ;

Владеть: навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций;

Уметь: разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения;

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: современные автоматизированные системы управления на горном предприятии, разрешённые к применению на шахтах РФ.

Уметь: разрабатывать проекты оснащения горных работ автоматизированными системами и комплексами;

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать: инновационные разработки в области информационных технологий горного дела;

Уметь: составлять проекты освоения запасов пластовых месторождений с использованием инновационных информационных технологий;

Владеть: навыками разработки инновационных технологических решений с использованием информационных технологий.

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

Знать:

- этапы развития и классификацию информационных технологий;

- виды современных информационных технологий;

-

- современные автоматизированные системы управления на горном предприятии, разрешённые к применению на шахтах РФ.

-

- программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций;

-

- инновационные разработки в области информационных технологий горного дела;

- программные средства и технологии дистанционного контроля качества и безопасности выполняемых горных работ;

- нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности;

Уметь:

- применять информационные технологии для обработки массивов

- разрабатывать проекты оснащения горных работ автоматизированными системами и комплексами;

- разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения;

- составлять проекты освоения запасов пластовых месторождений с использованием инновационных информационных технологий;

- осуществлять контроль качества горных работ с использованием информационных технологий и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями;

- разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ;

Владеть:

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

-

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;

- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;

-

- навыками разработки инновационных технологических решений с использованием информационных технологий.

- программными средствами и технологиями дистанционного контроля качества выполняемых горных работ;

- навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;



## **2. Место дисциплины "Информационные технологии в горном деле" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Информатика, Подземная разработка пластовых месторождений.

(в полном объеме)

**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 горного дела**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Знать: Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества.

Уметь: Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории.

Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах.

Владеть: Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: строение и состав земной коры и её структурные элементы

; виды полезных ископаемых, условия их залегания;

Уметь: работать с текстовой и графической геологической документацией;

прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ;

Владеть: навыками геологического изучения объектов горного производства;

навыками диагностики минералов и горных пород, их вещественного состава;

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать: нормативную документацию на проектирование горных работ в промышленности;

организацию проектирования строительства и реконструкции шахт;

Уметь: осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт.

обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Владеть: методами обоснования параметров шахт и календарных планов горных работ;

методами выявления узких мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации.

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

Знать:

- Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества.

- строение и состав земной коры и её структурные элементы

- ; виды полезных ископаемых, условия их залегания;

- нормативную документацию на проектирование горных работ в промышленности;

- организацию проектирования строительства и реконструкции шахт;

Уметь:

- Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах.

- работать с текстовой и графической геологической документацией;

- прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ;

- осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт.

- обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Владеть:

- Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.

- навыками геологического изучения объектов горного производства;

- навыками диагностики минералов и горных пород, их вещественного состава;

- методами обоснования параметров шахт и календарных планов горных работ;

- методами выявления узких мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации.

## **2. Место дисциплины "История горного дела" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, История, Основы горного дела (подземная геотехнология).

В области изучения исторических дисциплин знать историю развития общества с каменного века до наших дней. Знать условия и причины смены общественных формаций. Знать историю России. В области изучения Основ горного дела знать качественные показатели полезных ископаемых, условия их добычи и переработки, приемы и методы разделения полезных ископаемых на различные по качеству продукты.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Комплексное освоение недр**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Комплексное освоение недр", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: Основные методы рационального и комплексного освоения недр.

Уметь: Комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр.

Владеть: Нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.

Уметь: Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: автоматизированные системы управления производством.

Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством.

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: Классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Производить оценку георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Методами рационального и комплексного освоения недр.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.6 - владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать: проблемы экологической безопасности горного производства при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть: методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых.

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

Знать:

- автоматизированные системы управления производством.

- Классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых.

- проблемы экологической безопасности горного производства при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

- Основные методы рационального и комплексного освоения недр.

- Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.

Уметь:

- внедрять автоматизированные системы управления производством.

- Производить оценку георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых.

- оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной и открытой разработке

месторождений полезных ископаемых.

- Комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр.
- Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть:

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

- Методами рационального и комплексного освоения недр.
- методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых.
- Нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр.
- Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.

## **2. Место дисциплины "Комплексное освоение недр" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Физико-химическая геотехнология.

В области всего курса читаемых 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**

**Компьютерная графика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;

компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.

Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ;

создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации;

использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний;

выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц;

использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи;

использовать САД и САЕ – систему для осуществления моделирования.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

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

Знать:

- способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;

- компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства;

- основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.

- современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Уметь:

- применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

- выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ;

- создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний;
- выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц;
- использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.
- правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи;
- использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования.

Владеть:

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов
- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

## **2. Место дисциплины "Компьютерная графика" в структуре ОПОП специалиста**

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

В области Информатики

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть: применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

В области Математики

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач.

В области Начертательной геометрии

ПК-7 - умением определять пространственно геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Компьютерное моделирование пластовых месторождений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерное моделирование пластовых месторождений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях  
Знать: основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение, основы компьютерной обработки геоданных.

Уметь: грамотно использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере;

технологии и приемы цифрового топографического и маркшейдерского черчения;

Уметь: использовать в практике технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения оформления планов, карт, графической части фактических, проектных и прогнозных материалов;

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов; навыками практического применения методов и программных продуктов для оформления горно-геологической документации, маркшейдерских планов и карт.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать: методы компьютерного моделирования;

методы построения блочных трехмерных моделей пластовых месторождений;

Уметь: работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений выбирать передовые методы и формы организации производства и труда;

Владеть: способностью выбирать с помощью компьютерных технологий высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ применительно к конкретным горно-геологическим условиям;

навыками использования компьютерных моделей для анализа результатов работ.

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

Знать:

- основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение, основы компьютерной обработки геоданных.

- методы компьютерного моделирования;

- методы построения блочных трехмерных моделей пластовых месторождений;

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

- принципы представления графической информации в компьютере;

- технологии и приемы цифрового топографического и маркшейдерского черчения;

Уметь:

- грамотно использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и

цифровых векторных и растровых моделей.

- работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений выбирать передовые методы и формы организации производства и труда;

- использовать в практике технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения оформления планов, карт, графической части фактических, проектных и прогнозных материалов;

Владеть:

- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

- способностью выбирать с помощью компьютерных технологий высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ применительно к конкретным горно-геологическим условиям;

- навыками использования компьютерных моделей для анализа результатов работ.

- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов;

- навыками практического применения методов и программных продуктов для оформления горно-геологической документации, маркшейдерских планов и карт.

## **2. Место дисциплины "Компьютерное моделирование пластовых месторождений" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Информатика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Дисциплина относится к Блоку 1 Дисциплины ОПОП.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:  
обучающийся должен знать:

- общие правила оформления чертежей; взаимное положение линий, плоскостей в пространстве; виды проекций; виды и назначение горных выработок; формы залегания горных пород, классификация горных пород, виды геологических нарушений, основы компьютерной обработки геоданных, методы математического моделирования с построением прогнозных планов при геологической съемке, поисках и разведке месторождений;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками, ГОСТами; определять прямоугольные координаты точки, использовать методы математического моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных, анализировать геоданные и соотносить их с параметрами решаемой практической задачи;

обучающийся должен владеть:

- навыками инженерных расчетов с использованием электронных средств вычислений; оформления отчетов о проделанной работе;

- навыками составления технических чертежей;

- навыками работы с персональным компьютером.

Дисциплина формирует у студента представления об основах цифрового отображения ситуации и рельефа на топографических чертежах, о структуре условных знаков в топографической и маркшейдерской графике, о системе маркшейдерской цифровой документации и способах ее исполнения. Практические навыки при работе с ГИС будут использованы при создании и использовании цифровой маркшейдерской графической документации и планов горных работ.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Материаловедение**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств;

технологические процессы обработки;

строение и свойства материалов, применяемых в горном деле;

сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;

современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;

методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.

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

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

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

Знать:

- характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств;

- технологические процессы обработки;

- строение и свойства материалов, применяемых в горном деле;

- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;

- современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;

- методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

- общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.

-

Уметь:

- оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.

Владеть:

- навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

## **2. Место дисциплины "Материаловедение" в структуре ОПОП специалитета**

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

в области понятий о массе, силе, скорости, основных законах строения жидких и твердых тел, электрических и магнитных явлениях;

в области понятий о химических свойствах металлов, закономерностях протекания химических реакций;

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.

Владеть: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования,

интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений.

Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации.

Владеть: методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений.

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

Знать:

- методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений.

- нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь:

- применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации.

- использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.

Владеть:

- методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений.

- основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия.

## **2. Место дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле" в структуре ОПОП специалитета**

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

Для успешного изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь понятия о физической величине, воспроизведении физических величин, единицах физических величин;

- из курса инженерной графики иметь навыки чтения и построения машиностроительных чертежей, компьютерной график, знать классификацию чертежей;

- из курса математики знать теорию вероятностей и математическую статистику, законы распределения случайных величин.

Целями освоения дисциплины:

- получение знаний о современных мировоззренческих концепциях и принципов в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и квалиметрии;

- овладение знаниями о методах обеспечения единства измерений в стране; об органах и службах, обеспечивающих единство измерений; о метрологической службе предприятия и решаемых ею задачах;

- получение знаний о государственной системе стандартизации, о решаемых ею задачах, применяемых

методах для достижения поставленных целей;

- овладение знаниями о сертификации продукции и систем качества, как необходимом условии конкурентоспособности продукции;
- приобретение навыков в области качества, взаимозаменяемости, квалиметрии, метрологии, стандартизации и сертификации для применения их в практической 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**

**Начертательная геометрия, инженерная графика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Начертательная геометрия, инженерная графика", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

Уметь: грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

профессиональных компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.

Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

Владеть: навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

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

Знать:

- аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

- общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.

Уметь:

- грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

- осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

Владеть:

- научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

- навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

## **2. Место дисциплины "Начертательная геометрия, инженерная графика" в структуре ОПОП специалиста**

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

В области геометрии знать основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы; знать элементы тригонометрии; правила построения чертежа; уметь выполнять простейшие

геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве, а также владеть навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы горного дела (открытая геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (открытая геотехнология)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению и нарушенности

Уметь: использовать источники научной, технической, технологической информации.

Владеть: современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать

Владеть: современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке.

Уметь: использовать источники научной, технической, технологической информации.

Владеть: методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде

Уметь: анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике.

Владеть: методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем

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

Знать: периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки

Уметь: вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей.

Владеть: методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы

Уметь: рассчитывать параметры основных производственных процессов.

Владеть: современными методами расчета параметров основных производственных процессов

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

Знать:

- типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению и нарушенности
- понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке.
- периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки

- основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке,
- выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы
- порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде

Уметь:

- использовать источники научной, технической, технологической информации.
- Владеть: современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать
- использовать источники научной, технической, технологической информации.
- вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей.
- рассчитывать параметры основных производственных процессов.
- анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике.

Владеть:

- современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать.
- методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера
- методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.
- современными методами расчета параметров основных производственных процессов
- методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" в структуре ОПОП специалиста**

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

Место дисциплины «Основы горного дела (открытая геотехнология)» в структуре ОПОП специалиста Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Начертательная геометрия, Физика. Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. 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**

**Разработка рудных и не рудных месторождений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Разработка рудных и не рудных месторождений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов  
Знать: Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений.

Уметь: Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений.

Владеть: Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом.

Уметь: Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных и не рудных месторождений.

Владеть: Методиками расчета технологических параметров разработки рудных и не рудных месторождений.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.

Уметь: Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: Категории запасов месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Методиками оценки запасов месторождений полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Знать: Основные параметры шахт.

Уметь: Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.

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

Знать:

- Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений.

- Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом.

- Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.

- Категории запасов месторождений полезных ископаемых.

- Основные параметры шахт.

Уметь:

- Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений.

- Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных и не рудных месторождений.

- Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в

условиях чрезвычайных ситуаций.

- Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых.

- Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.

- Методиками расчета технологических параметров разработки рудных и не рудных месторождений.

- Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.

- Методиками оценки запасов месторождений полезных ископаемых.

- Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.

## **2. Место дисциплины "Разработка рудных и не рудных месторождений" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Геология, Геомеханика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Подземная разработка пластовых месторождений, Физика горных пород.

В области всего курса читаемых дисциплин.

**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: Преддипломная  
Тип практики: Технологическая

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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: Технологическая.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: анализировать геологическую информацию;

Владеть: навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: использования геологической информации при составлении технической документации.

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности;

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной

безопасности работ при добыче полезных ископаемых;

Иметь опыт: выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать:

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ;

Владеть: способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать

правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;

Иметь опыт: заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать:

Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов;

Иметь опыт: опыт ведения первичного учета выполняемых работ.

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать:

Уметь: рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат;

Владеть: : умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов;

Иметь опыт: определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки.

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать:

Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме;

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты игорного массива;

Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива.

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать:

Уметь: интерпретировать полученные результаты;

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования;

Иметь опыт: составления и защиты научных отчетов.

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: использовать опытно-промышленные технологии при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать:

Уметь: организовывать научно-исследовательские работы;

Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ;

Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых;

Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.

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

Знать:

Уметь: определять георесурсный потенциал месторождения;

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

Иметь опыт: использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ;

Владеть: навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;

Иметь опыт: разработки паспортов ведения горных работ.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей.

Владеть: Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Иметь опыт: Проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности.

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уметь: разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения;

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;

Иметь опыт: работы с программными продуктами.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

Владеть: основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

Иметь опыт: применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.



ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь: управлять процессами на производственных объектах;

Владеть: готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;

Иметь опыт: принятия руководящих решений.

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых;

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать:

Уметь: составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов;

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать:

Уметь: осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения;

Владеть: навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений;

Иметь опыт: выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать:

Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством;

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;

Иметь опыт: разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

Владеть: : навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

Иметь опыт: выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать:

Уметь: определять технологичность отработки разведанных запасов;

Владеть: навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Знать:

Уметь: определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ;

Владеть: способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня;

Иметь опыт: составления технологических схем шахт.

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать:

Уметь: выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений;

Владеть: готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;

Иметь опыт: составления технической документации с использованием инновационных технологических решений.

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать:

Уметь: оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения;

Владеть: способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения;

Иметь опыт: выбора технических средств для проведения горной выработки.

ПСК-1.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;

Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки паспортов ведения горных работ с учетом промышленной безопасности.

ПСК-1.6 - владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых;

Владеть: : методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых;

Иметь опыт: составления проектов с учетом минимальной нагрузки на окружающую среду.

**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: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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: научно-исследовательская работа.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать:

Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме;

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива;

Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива;

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать:

Уметь: интерпретировать полученные результаты;

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования;

Иметь опыт: составления и защиты научных отчетов;

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: использовать опытно-промышленных технологий при составление проектов разработки твердых полезных ископаемых;

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать:

Уметь: организовывать научно-исследовательские работы;

Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ;

Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать:

Уметь: определять технологичность отработки разведанных запасов;

Владеть: навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать:

Уметь: выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений;

Владеть: готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;

Иметь опыт: составления технической документации с использованием инновационных технологических решений;

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать:

Уметь: оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения;

Владеть: способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения;

Иметь опыт: выбора технических средств для проведения горной выработки;

**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 первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения: выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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: 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 первичных профессиональных умений и навыков.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: анализировать геологическую информацию.

Владеть: навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: использования геологической информации при составлении технической документации.

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности.

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых.

Иметь опыт: выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать:

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ.

Владеть: способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Иметь опыт: заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать:

Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

Иметь опыт: опыт ведения первичного учета выполняемых работ.

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать:

Уметь: рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат.

Владеть: умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов.

Иметь опыт: определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых.

Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.

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

Знать:

Уметь: определять георесурсный потенциал месторождения.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Иметь опыт: использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проведении горных выработок.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ.

Владеть: навыками проектирования систем безопасности горного предприятия.

Иметь опыт: разработки технической и нормативной документации в составе творческих коллективов.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых.

Владеть: навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых.

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уметь: разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов.

Иметь опыт: работы с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

Иметь опыт: применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь: управлять процессами на производственных объектах.

Владеть: готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.

Иметь опыт: принятия руководящих решений.

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать:

Уметь: составлять проекты проведения выработок с использованием нормативных документов.

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать:

Уметь: осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения.

Владеть: навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

Иметь опыт: выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать:

Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством.

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Иметь опыт: разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Владеть: навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Иметь опыт: выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

ПСК-1.1 - владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Знать:

Уметь: определять технологичность отработки разведанных запасов.

Владеть: навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Знать:

Уметь: изображать схемы вскрытия подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых.

Владеть: способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Иметь опыт: составления технологических схем подготовительных работ.

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

Знать:

Уметь: выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений.

Владеть: готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.

Иметь опыт: составления технической документации с использованием инновационных технологических решений.

ПСК-1.4 - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Знать:

Уметь: оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения.

Владеть: способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения.

Иметь опыт: выбора технических средств для проведения горной выработки.

ПСК-1.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях.

Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

Иметь опыт: обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

ПСК-1.6 - владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь: повышать экологическую безопасность горного производства.

Владеть: навыками снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства.

Иметь опыт: разработки решений по снижению нагрузки на окружающую среду и повышению экологической безопасности горного производства.

**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: технологическая практика

Способ проведения: выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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: выездная.

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

Тип практики: технологическая практика.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: анализировать геологическую информацию.

Владеть: навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: использования геологической информации при составлении технической документации.

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

Знать:

Уметь: определять георесурсный потенциал месторождения.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Иметь опыт: использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

Иметь опыт: применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь: управлять процессами на производственных объектах.

Владеть: готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.

Иметь опыт: принятия руководящих решений.

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.



ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать:

Уметь: составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов.

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.

Иметь опыт: разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать:

Уметь: осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения.

Владеть: навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

Иметь опыт: выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать:

Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством.

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Иметь опыт: разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.

**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: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## **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 первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: анализировать геологическую информацию

Владеть: навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых

Иметь опыт: использования геологической информации при составлении технической документации

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности;

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых;

Иметь опыт: выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать:

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ;

Владеть: способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные доку-менты в соответствии с установленными формами;

Иметь опыт: заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать:

Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов;

Иметь опыт: опыт ведения первичного учета выполняемых работ.

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать:

Уметь: рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат;

Владеть: умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов;

Иметь опыт: определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки.

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать:

Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме;

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива;

Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива.

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать:

Уметь: интерпретировать полученные результаты;

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования;

Иметь опыт: составления и защиты научных отчетов.

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: использовать опытно-промышленные технологии при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

Знать:

Уметь: организовывать научно-исследовательские работы;

Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ;

Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых;

Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.

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

Знать:

Уметь: определять георесурсный потенциал месторождения;

Владеть: : методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

Иметь опыт: использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ;

Владеть: навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;

Иметь опыт: разработки паспортов ведения горных работ.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащении углей;

Владеть: Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

Иметь опыт: Проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности.

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уметь: разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения;

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;

Иметь опыт: работы с программными продуктами.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

Владеть: основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

Иметь опыт: применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь: управлять процессами на производственных объектах;

Владеть: готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;

Иметь опыт: принятия руководящих решений.

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых;

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать:

Уметь: составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов;

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать:

Уметь: осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения;

Владеть: навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений;

Иметь опыт: выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать:

Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством;

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;

Иметь опыт: разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

Владеть: : навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

Иметь опыт: выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

