

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Горная геофизика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горная геофизика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива
Знать: физическую сущность технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых электрические, магнитные, волновые, гидрогазодинамические процессы при добыче и переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений
Уметь: оценивать и прогнозировать поведение горных пород и массивов под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов
Владеть: основными методами и средствами геофизических измерений на земной поверхности и в горных выработках
навыками обработки геофизической информации

ОПК-8 - готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети "Интернет"

Знать: элементную базу и принципы реализации схемных решений электронной измерительной техники и приборов для геофизических исследований
методы компьютерной обработки и интерпретации результатов геофизических исследований
Уметь: обрабатывать и интерпретировать результаты геофизических исследований
Владеть: уверенно владеть компьютером как средством управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа

профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: свойства горных пород
разновидности физических полей

Уметь: разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии и средства добычи и переработки полезных ископаемых

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

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: технологии эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых

Уметь: разрабатывать мероприятия по эксплуатационной разведке

Владеть: навыками первичной обработки геологических и геофизических данных полученных в результате эксплуатационной разведки

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: методы и средства определения внешних упругих и электромагнитных полей

Уметь: выявлять закономерности взаимодействия внешних упругих и электромагнитных полей с горными породами

Владеть: навыками определять акустические и электромагнитные эффекты в горных породах и возможности их использования в методах поиска полезных ископаемых, управления состоянием массива и свойствами горных пород

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- элементную базу и принципы реализации схемных решений электронной измерительной техники и приборов для геофизических исследований
- методы компьютерной обработки и интерпретации результатов геофизических исследований
- физическую сущность технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых электрические, магнитные, волновые, гидрогазодинамические процессы при добыче и переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений
- технологии эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых
- свойства горных пород
- разновидности физических полей
- методы и средства определения внешних упругих и электромагнитных полей

Уметь:

- обрабатывать и интерпретировать результаты геофизических исследований
- оценивать и прогнозировать поведение горных пород и массивов под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов
- разрабатывать мероприятия по эксплуатационной разведке
- разрабатывать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии и средства добычи и переработки полезных ископаемых
- выявлять закономерности взаимодействия внешних упругих и электромагнитных полей с горными породами

Владеть:

- уверенно владеть компьютером как средством управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа
- основными методами и средствами геофизических измерений на земной поверхности и в горных выработках
- навыками обработки геофизической информации
- навыками первичной обработки геологических и геофизических данных полученных в результате эксплуатационной разведки
- научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых на основе знания их физической сущности
- навыками определять акустические и электромагнитные эффекты в горных породах и возможности их использования в методах поиска полезных ископаемых, управления состоянием массива и свойствами горных пород

2. Место дисциплины "Горная геофизика" 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 открытой добычи, Основы подземной добычи, Физика, Физика горных пород.

Дисциплина «Горная геофизика» относится к вариативной части базового цикла дисциплин для направления подготовки 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства» по профилю «Физические процессы 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

Прикладная механика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: - порядок проектирования машин и механизмов, способы их исследования, выбор оптимальных решений;

Уметь: - разрабатывать схемы машин и механизмов, рассчитывать их параметры, знание которых необходимо для воплощения схемы в конструкцию;

Владеть: - навыками использования справочной литературы, выбора аналогов и прототипа конструкций при проектировании.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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 критерии работоспособности и расчета деталей машин, основы конструирования деталей машин, элементы оптимизации проектирования.

Уметь: -- конструировать узлы машин общего назначения, на основании самостоятельно проведенных расчетов с учетом правильно подобранной справочной литературы и прототипов конструкций на основании требований действующих стандартов;

Владеть: - методами решения задач по конструированию, расчету и проектированию зубчатых, ременных, цепных передач и различных соединений деталей машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - основные критерии работоспособности и расчета деталей машин, основы конструирования деталей машин, элементы оптимизации проектирования.

- - порядок проектирования машин и механизмов, способы их исследования, выбор оптимальных решений;

Уметь:

- -- конструировать узлы машин общего назначения, на основании самостоятельно проведенных расчетов с учетом правильно подобранной справочной литературы и прототипов конструкций на основании требований действующих стандартов;

- - разрабатывать схемы машин и механизмов, рассчитывать их параметры, знание которых необходимо для воплощения схемы в конструкцию;

Владеть:

- - методами решения задач по конструированию, расчету и проектированию зубчатых, ременных, цепных передач и различных соединений деталей машин.

- - навыками использования справочной литературы, выбора аналогов и прототипа конструкций при проектировании.

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: Инженерная и компьютерная графика, Материаловедение, Начертательная геометрия, Сопrotивление материалов, Теоретическая механика.

Курс «Прикладная механика» базируется на физике, инженерной графике, материаловедении и стандартизации, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. Прикладная механика является завершающим в курсе общепрофессиональных дисциплин и готовит специалиста к такому виду профессиональной деятельности как проектная. Изучение материала курса «Прикладная механика» способствует формированию у обучающегося логического мышления, представления о методах расчета и проектирования конструкций машин.

Для успешного овладения знаниями курса прикладной механики, обучающийся

должен знать и применять на практике методы элементарной математики, законы и определения физики, а также из курса инженерной графики иметь навыки чтения и построения машиностроительных чертежей.

Использование для решения конструкторских задач современных методов программирования и программного обеспечения значительно расширяют область знаний и навыков проектирования и расчета деталей и элементов конструкций машин.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Сопротивление материалов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основные правила и законы сопротивления материалов

Уметь: использовать методы прочностного анализа в процессе профессиональной деятельности.

Владеть: готовностью использовать научные законы при прочностных расчетах

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива

Знать: виды деформаций, теорию напряженного состояния

Уметь: проводить прочностные расчеты в условиях сложного напряженного состояния

Владеть: прочностными методами оценки для решения прикладных задач

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: поведение материалов и пород в условиях сложного напряженного состояния

Уметь: проводить лабораторные исследования с использованием современных методов и средств измерения

Владеть: методами обработки экспериментальных результатов для составления отчетов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- поведение материалов и пород в условиях сложного напряженного состояния

- виды деформаций, теорию напряженного состояния

- основные правила и законы сопротивления материалов

Уметь:

- проводить лабораторные исследования с использованием современных методов и средств измерения

- проводить прочностные расчеты в условиях сложного напряженного состояния

- использовать методы прочностного анализа в процессе профессиональной деятельности.

Владеть:

- методами обработки экспериментальных результатов для составления отчетов

- прочностными методами оценки для решения прикладных задач

- готовностью использовать научные законы при прочностных расчетах

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

Измерения в физическом эксперименте

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Измерения в физическом эксперименте", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные законы механики и физики; физический смысл основных физических законов

Уметь: самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов

Владеть: современными методами измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натурных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении, методы решения изобретательских задач

методы исследования и анализа физических процессов горного производства, решения изобретательских задач

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

применять на практике математический аппарат планирования эксперимента

Владеть: математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства и обработки результатов измерений

ПК-9 - готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: методы планирования и проведения измерительных экспериментов

Уметь: применять на практике математический аппарат планирования эксперимента

определять необходимый объем экспериментальных исследований и составлять план проведения эксперимента

Владеть: навыком планирования и проведения эксперимента

навыками организации работы творческого коллектива по решению научной проблемы

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении, методы решения изобретательских задач

- методы исследования и анализа физических процессов горного производства, решения изобретательских задач

- методы планирования и проведения измерительных экспериментов

- основные законы механики и физики; физический смысл основных физических законов

Уметь:

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

- применять на практике математический аппарат планирования эксперимента

- применять на практике математический аппарат планирования эксперимента

- определять необходимый объем экспериментальных исследований и составлять план проведения эксперимента

- самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов

Владеть:

- математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства и обработки результатов измерений

- навыком планирования и проведения эксперимента

- навыками организации работы творческого коллектива по решению научной проблемы

- современными методами измерения параметров различных процессов в технических устройствах и

системах

2. Место дисциплины "Измерения в физическом эксперименте" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Метрология, стандартизация и сертификация в горном и нефтегазовом деле, Физика, Основы математики в применении к горному делу.

В области Дисциплина «Измерения в физическом эксперименте» предназначена для подготовки специалиста к решению конкретных научно-технических задач производственной и научной практики с использованием данных, в ходе проведения натуральных или лабораторных исследований. При изучении данного курса обучающиеся приобретают знания о содержании фундаментальных понятий в области измерений, знакомятся с принципами планирования, подготовки и проведения физического эксперимента.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: Элементы делового общения

Уметь: Организовывать работу исполнителей

Слушать

Убеждать

Владеть: Методами профилактики конфликтов

ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: Что обуславливает психологический климат в коллективе

Уметь: Располагать к себе людей

Владеть: культурой человеческих взаимоотношений

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

Знать: Индивидуальные психологические особенности личности

Уметь: Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

Владеть: Методами самодиагностики

профессиональных компетенций:

ПК-12 - 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: Психологические аспекты общения

Уметь: Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Владеть: Приемами, обеспечивающими успех в общении

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: Особенности познавательных психических процессов

Уметь: Мыслить творчески

Владеть: Методами диагностики

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Индивидуальные психологические особенности личности

-

- Что обуславливает психологический климат в коллективе

- Элементы делового общения

- Психологические аспекты общения

- Особенности познавательных психических процессов

Уметь:

- Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

-

- Располагать к себе людей

-

- Организовывать работу исполнителей

- Слушать

- Убеждать
- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных
- Мыслить творчески

Владеть:

- Методами самодиагностики
- культурой человеческих взаимоотношений
- Методами профилактики конфликтов
- Приемами, обеспечивающими успех в общении
- Методами диагностики

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

Информатика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных 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: задачи профессиональной деятельности

Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-8 - готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети "Интернет"

Знать: компьютерные технологии как средства управления и обработки информационных массивов

Уметь: демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов

Владеть: готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети Интернет

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологии эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ

Уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ

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

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологии эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ

- компьютерные технологии как средства управления и обработки информационных массивов

- задачи профессиональной деятельности

Уметь:

- работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных

ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ

- демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов

- решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Владеть:

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

-

- готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети Интернет

- 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: Математика.

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части учебного плана. При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики и математики средней школы, данная дисциплина является основой для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Математическое программирование».

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Культурология", 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 концептуальные подходы развития культуры

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции

Владеть: готовностью использовать полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности

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

Знать: место культуры в жизни человека.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных коммуникаций.

Владеть: культурой человеческих отношений и производства.

профессиональных компетенций:

ПК-12 - 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: особенности нарядов и заданий на выполнение горных, горностроительных 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

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: особенности экспертизы технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Уметь: осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Владеть: способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- место культуры в жизни человека.

- основные концептуальные подходы развития культуры

- особенности нарядов и заданий на выполнение горных, горностроительных 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

- особенности экспертизы технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Уметь:

- использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных коммуникаций.

- использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции

- разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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

- осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Владеть:

- культурой человеческих отношений и производства.

- готовностью использовать полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности

- способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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

- способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

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, Философия.

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

Математика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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-7 - использованием методов фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

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:

- основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

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

Уметь:

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

- использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть:

- методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

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

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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Математическое программирование

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математическое программирование", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: 1. алгоритмы численного решения нелинейных уравнений и систем линейных уравнений;
2. алгоритмы численного решения определённых интегралов одного и двух переменных;
3. алгоритмы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
4. алгоритмы поиска экстремума функции одного или нескольких переменных в точке

ДЛЯ

формирования математической основы использования научных законов и методов

Уметь: 1. численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;

2. численно решать определённые интегралы одного и двух переменных;

3. численно решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

4. численно искать экстремум функции одного или нескольких переменных в точке

ДЛЯ

формирования математической основы использования научных законов и методов

Владеть: 1. навыками численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;

2. навыками составлять определённые интегралы одного и двух переменных;

3. навыками составлять обыкновенные дифференциальные уравнения;

4. навыками составлять задачи на поиск экстремума функции одного или нескольких переменных в точке

ДЛЯ

формирования математической основы использования научных законов и методов

ОПК-8 - готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети "Интернет"

Знать: 1. алгоритмы численного решения нелинейных уравнений и систем линейных уравнений;
2. алгоритмы численного решения определённых интегралов одного и двух переменных;
3. алгоритмы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
4. алгоритмы поиска экстремума функции одного или нескольких переменных в точке

ДЛЯ

формирования математической основы для готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

Уметь: 1. численно решать нелинейные уравнения и системы линейных уравнений;

2. численно решать определённые интегралы одного и двух переменных;

3. численно решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

4. численно искать экстремум функции одного или нескольких переменных в точке

ДЛЯ

формирования математической основы для готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

Владеть: 1. математическими методами решения прикладных задач при исследовании физических процессов

горного производства;

2. методами программирования в математических пакетах общего назначения Matlab, Scilab, Octave

ДЛЯ

формирования математической основы для готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: 1. основные виды программных продуктов общего назначения, которые могут быть использованы для поиска экстремального значения функции одного или нескольких переменных
ДЛЯ

формирования готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения

Уметь: 1. применять программные продукты для поиска экстремума исследуемой функции
ДЛЯ

формирования готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения

Владеть: 1. навыками анализа и интерпретации полученных готовых решений применительно к конкретным условиям горной практики
ДЛЯ

формирования готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: 1. алгоритмы численного решения нелинейных уравнений и систем линейных уравнений;
2. алгоритмы численного решения определённых интегралов одного и двух переменных;
3. алгоритмы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
4. алгоритмы поиска экстремума функции одного или нескольких переменных в точке
ДЛЯ

формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений

Уметь: 1. численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;

2. численно решать определённые интегралы одного и двух переменных;

3. численно решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

4. численно искать экстремум функции одного или нескольких переменных в точке
ДЛЯ

формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений

Владеть: 1. навыками численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;

2. навыками составлять определённые интегралы одного и двух переменных;

3. навыками составлять обыкновенные дифференциальные уравнения;

4. навыками составлять задачи на поиск экстремума функции одного или нескольких переменных в точке
ДЛЯ

формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1. основные виды программных продуктов общего назначения, которые могут быть использованы для поиска экстремального значения функции одного или нескольких переменных

- ДЛЯ

- формирования готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения

- 1. алгоритмы численного решения нелинейных уравнений и систем линейных уравнений;

- 2. алгоритмы численного решения определённых интегралов одного и двух переменных;

- 3. алгоритмы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;

- 4. алгоритмы поиска экстремума функции одного или нескольких переменных в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы для готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

- 1. алгоритмы численного решения нелинейных уравнений и систем линейных уравнений;

- 2. алгоритмы численного решения определённых интегралов одного и двух переменных;
- 3. алгоритмы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
- 4. алгоритмы поиска экстремума функции одного или нескольких переменных в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы использования научных законов и методов

- 1. алгоритмы численного решения нелинейных уравнений и систем линейных уравнений;
- 2. алгоритмы численного решения определённых интегралов одного и двух переменных;
- 3. алгоритмы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
- 4. алгоритмы поиска экстремума функции одного или нескольких переменных в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений

Уметь:

- 1. применять программные продукты для поиска экстремума исследуемой функции

- ДЛЯ

- формирования готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения

- 1. численно решать нелинейные уравнения и системы линейных уравнений;
- 2. численно решать определённые интегралы одного и двух переменных;
- 3. численно решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- 4. численно искать экстремум функции одного или нескольких переменных в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы для готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

- 1. численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;
- 2. численно решать определённые интегралы одного и двух переменных;
- 3. численно решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- 4. численно искать экстремум функции одного или нескольких переменных в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы использования научных законов и методов

- 1. численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;
- 2. численно решать определённые интегралы одного и двух переменных;
- 3. численно решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- 4. численно искать экстремум функции одного или нескольких переменных в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений

Владеть:

- 1. навыками анализа и интерпретации полученных готовых решений применительно к конкретным условиям горной практики

- ДЛЯ

- формирования готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения

- 1. математическими методами решения прикладных задач при исследовании физических процессов

- горного производства;

- 2. методами программирования в математических пакетах общего назначения Matlab, Scilab,

Octave

- ДЛЯ

- формирования математической основы для готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

- 1. навыками численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;
- 2. навыками составлять определённые интегралы одного и двух переменных;
- 3. навыками составлять обыкновенные дифференциальные уравнения;
- 4. навыками составлять задачи на поиск экстремума функции одного или нескольких переменных

в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы использования научных законов и методов

- 1. навыками численно решать нелинейные уравнения и систем линейных уравнений;
- 2. навыками составлять определённые интегралы одного и двух переменных;
- 3. навыками составлять обыкновенные дифференциальные уравнения;
- 4. навыками составлять задачи на поиск экстремума функции одного или нескольких переменных

в точке

- ДЛЯ

- формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений

2. Место дисциплины "Математическое программирование" в структуре ОПОП специалитета

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

1. из курса высшей математики иметь навыки вычисления определителей матриц любого порядка, уметь вычислять частные производные первого и второго порядка, владеть навыками статистической обработки информации, построения эмпирических зависимостей одного или двух переменных.

2. из курса информатики иметь базовые навыки в области программирования и записи алгоритмов в виде стандартных конструкций, присущих тому или иному языку программирования.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: - строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий;

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

Владеть: - навыками работы экспериментального определения свойств эксплуатационных материалов

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива

Знать: - современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;

- методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

- общее требование безопасности

Уметь: - использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле качества и сертификации продукции

Владеть: - методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;

- - методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

- - общее требование безопасности

- - строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий;

Уметь:

- - использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле качества и сертификации продукции

-

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

Владеть:

- - методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

- - навыками работы экспериментального определения свойств эксплуатационных материалов

2. Место дисциплины "Материаловедение" 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, Химия.

В области строительства

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Методы интенсификации газоотдачи и эксплуатация скважин

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы интенсификации газоотдачи и эксплуатация скважин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: технику и технологии эксплуатации нефтяных и газовых скважин на месторождениях с различными горно-геологическими условиями, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Уметь: обосновывать и выбирать способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин, а также наземное и скважинное оборудование.

Владеть: методами расчетов по выбору наземного и скважинного оборудования при эксплуатации скважин фонтанным и газлифтным способами, установками электрических погружных центробежных насосов и штанговыми глубинно-насосными установками.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: состав и свойства пластовых флюидов и горных пород-коллекторов нефти и газа, а также изменение этих свойств при бурении и в процессе эксплуатации скважин, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Уметь: подбирать метод воздействия на пласт и прискважинную зону пласта в зависимости от геолого-физических параметров пласта и свойств пластовых флюидов.

Владеть: методами определения свойств закрепляющих материалов, применяемых при гидравлическом разрыве пластов.

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: классификацию и характеристику современных технологий и методов воздействия на пласт и прискважинную зону пласта с целью повышения продуктивности скважин и нефтегазоотдачи пластов в различных геологических условиях, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Уметь: производить технические расчеты по внедрению различных методов повышения продуктивности скважин и нефтегазоотдачи пластов.

Владеть: методами расчета технико-экономических показателей технологических процессов интенсификации углеводородоизвлечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- классификацию и характеристику современных технологий и методов воздействия на пласт и прискважинную зону пласта с целью повышения продуктивности скважин и нефтегазоотдачи пластов в различных геологических условиях, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

- состав и свойства пластовых флюидов и горных пород-коллекторов нефти и газа, а также изменение этих свойств при бурении и в процессе эксплуатации скважин, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

- технику и технологии эксплуатации нефтяных и газовых скважин на месторождениях с различными горно-геологическими условиями, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Уметь:

- производить технические расчеты по внедрению различных методов повышения продуктивности скважин и нефтегазоотдачи пластов.

- подбирать метод воздействия на пласт и прискважинную зону пласта в зависимости от геолого-физических параметров пласта и свойств пластовых флюидов.

- обосновывать и выбирать способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин, а также наземное и скважинное оборудование.

Владеть:

- методами расчета технико-экономических показателей технологических процессов интенсификации углеводородоизвлечения.

- методами определения свойств закрепляющих материалов, применяемых при гидравлическом разрыве пластов.

- методами расчетов по выбору наземного и скважинного оборудования при эксплуатации скважин фонтанным и газлифтным способами, установками электрических погружных центробежных насосов и штанговыми глубинно-насосными установками.

2. Место дисциплины "Методы интенсификации газоотдачи и эксплуатация скважин" 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, Геофизические исследования скважин, Гидрогеология и инженерная геология, Гидромеханика, Материаловедение, Механика разрушения, Основы нефтегазового дела, Подземная гидрогазодинамика, Проблемы развития топливно-энергетического комплекса, Термодинамика, Физика горных пород, Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях, Физическое моделирование физических процессов, Химия, Строительство газовых скважин.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач нефтегазового производства, формированию общей технической культуры будущего специалиста. В процессе освоения дисциплины обучающийся усваивает основы методов интенсификации газоотдачи и эксплуатация скважин. Знания, полученные при изучении дисциплины, являются основой разработки и реализации новых прогрессивных технических решений в области методов интенсификации газоотдачи и эксплуатация скважин.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Методы научных исследований

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива
Знать: методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении ;

- методы исследования и анализа физических процессов горного производства

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

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

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

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

- сущность и особенность различных геотехнологий.

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

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

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

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: методы и средства измерения физических величин.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы и средства измерения физических величин.

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

- сущность и особенность различных геотехнологий.

-

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

- методы исследования и анализа физических процессов горного производства

Уметь:

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

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

- осуществлять экспертизу проектных решений по добыче и переработке полезных ископаемых ;
- выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты

Владеть:

- навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.
- научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых на основе знания их физической сущности .
- навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

2. Место дисциплины "Методы научных исследований" в структуре ОПОП специалиста

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

В области теории множеств, статистической обработки результатов эксперимента, теории размерностей и подобия.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть: культурой мышления.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: свойства разрабатываемых горных пород и параметры воздействующих на них различных физических полей и их влияние на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, существующие ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

Уметь: применять знания о влиянии свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, для совершенствования существующих и разработки новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

Владеть: навыками для совершенствования существующих и разработки новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

ПК-2 - способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: технологические регламенты процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Уметь: разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Владеть: навыками разработки мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений.

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений.

Владеть: нормативно правовой базой, регламентирующей требования к безопасности и охране труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- свойства разрабатываемых горных пород и параметры воздействующих на них различных физических полей и их влияние на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, существующие ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

- технологические регламенты процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

- системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений.

- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.

Уметь:

- применять знания о влиянии свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, для совершенствования существующих и разработки новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

- разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

- разрабатывать системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений.

- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть:

- навыками для совершенствования существующих и разработки новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

- навыками разработки мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

- нормативно правовой базой, регламентирующей требования к безопасности и охране труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по

строительству и эксплуатации подземных сооружений.

-
- культурой мышления.

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: Безопасность жизнедеятельности, Контроль процессов горного производства, Физика горных пород.

Дисциплина ;Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело относится к Блоку 1 структуры ОПОП специалитета.

Целями освоения дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» являются формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека; формирования умения применять на практике научные и инженерные знания при решении вопросов обеспечения безопасных условий труда, производственного травматизма, ликвидации аварий, пожаров и взрывов на горных предприятиях.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: коллективные и индивидуальные средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций

Уметь: идентифицировать поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях

Владеть: приемами планирования мероприятий по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- коллективные и индивидуальные средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций

Уметь:

- идентифицировать поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях

Владеть:

- приемами планирования мероприятий по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях

2. Место дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в структуре ОПОП специалитета

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

Дисциплина ;Безопасность жизнедеятельности относится к Блоку 1 Дисциплины (модули); ОПОП.

Целью дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимаются готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

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 и маркшейдерия

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геодезия и 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 понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности;

Уметь: анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов;

Владеть: методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: условные обозначения для горной графической документации;

методы геометризации месторождений полезных ископаемых;

классификацию запасов и способы их подсчета;

основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения горных пород;

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;

использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения охраны сооружений и природных объектов;

Владеть: навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

ПК-7 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: основные сведения об инженерно-геодезических изысканиях;

основные нормативные документы в геодезическом сопровождении изысканий и строительства зданий и сооружений;

правила техники безопасности при выполнении маркшейдерско-геодезических работ;

Уметь: выбирать необходимую информацию из нормативных источников;

Владеть: навыками составления письменных отчетов о выполненных геодезических работах;

навыками безопасного ведения маркшейдерско-геодезических работ.

ПК-8 - способностью определять пространственно-геометрического положения объектов, способностью обрабатывать и интерпретировать результаты выполненных геодезических и маркшейдерских измерений

Знать: основные понятия о форме и размерах Земли;

основные принципы и методы работы с геодезическими приборами;

методы построения геодезических сетей;

о видах геодезических работ;

Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам;

использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений;

Владеть: навыками производства геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации результатов этих измерений с целью определения пространственно-геометрического положения объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- условные обозначения для горной графической документации;

- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;

- классификацию запасов и способы их подсчета;

- основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения горных пород;

- основные понятия о форме и размерах Земли;
 - основные принципы и методы работы с геодезическими приборами;
 - методы построения геодезических сетей;
 - о видах геодезических работ;
 - основные сведения об инженерно-геодезических изысканиях;
 - основные нормативные документы в геодезическом сопровождении изысканий и строительства зданий и сооружений;
 - правила техники безопасности при выполнении маркшейдерско-геодезических работ;
 - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности;
- 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;
 - использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения охраны сооружений и природных объектов;
 - решать геодезические задачи по планам и картам;
 - использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений;
 - выбирать необходимую информацию из нормативных источников;
 - анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов;
- Владеть:
- навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых.
 - навыками производства геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации результатов этих измерений с целью определения пространственно-геометрического положения объектов.
 - навыками составления письменных отчетов о выполненных геодезических работах;
 - навыками безопасного ведения маркшейдерско-геодезических работ.
 - методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников.

2. Место дисциплины "Геодезия и маркшейдерия" 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, Основы математики в применении к горному делу.

Дисциплина относится к Блоку 1 Дисциплины ОПОП.

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

обучающийся должен знать:

- основы геометрии, тригонометрии; математических вычислений;
- основные метрические системы;
- о форме и размерах Земли;
- иметь представление о рельефе и его изображении на чертежах;
- методы проецирования на горизонтальные и вертикальные плоскости;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;
- выполнять основные арифметические действия: вычислять средние арифметические значения, выполнять действия с дробями, процентами; уметь определять размеры, площади и объемы основных пространственных фигур; определять прямоугольные координаты точки,

обучающийся должен владеть:

- навыками инженерных расчетов с использованием электронных средств вычислений;
- навыками оформления отчетов о проделанной работе, в том числе в текстовом редакторе Word и электронных таблицах Excel ;
- навыками составления технических чертежей.

Целью изучения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» является формирование общего представления о геодезических работах и маркшейдерском обеспечении всех этапов освоения месторождения полезных

ископаемых (разведка, проектирование, строительство, эксплуатация и консервация горнодобывающего предприятия); приобретение знаний о горно-графической документации и ее использовании в практической деятельности.

В области производственно-технологической деятельности дисциплина учит определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять отдельные виды геодезических и маркшейдерских измерений, обрабатывать и интерпретировать их результаты при решении вопросов 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

Геология

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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 естественно-научных позиций оценить строение, химический и минеральный состав горных пород, слагающих земную кору, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана

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 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-1 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
- гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения 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:

- работать с материалами геологоразведочных работ
- определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород
- работать с геологической литературой

Владеть:

- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
- методами инженерно-геологической оценки горных пород
- 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

Геомеханика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: Основные геомеханические явления и законы, методы моделирования и методы исследования, способы представления результатов геомеханических экспериментов, историю и тенденцию развития геомеханики, геомеханические явления и процессы в породных массивах (геомеханические, гидрогазодинамические, термодинамические, волновые) методы их исследования и прогнозирования.

Уметь: Выделять физическую сущность, грамотно использовать модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию того или иного геомеханического явления или процесса происходящего в горных породах.

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

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: физическую сущность и параметры процессов горного производства при переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, методы исследования и анализа физических процессов горного производства, законы распределения и методы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов, основные законы и особенности механического состояния грунтовых массивов.

Уметь: применять физико-механические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств, рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ, выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты.

Владеть: навыками экспериментальной оценки свойств грунтовых массивов, владеть математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства и обработки результатов измерений.

ПСК-1.2 - готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы, способностью управлять параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов

Знать: закономерности изменений естественных напряжений в породных массивах новых полей напряженно-деформированного состояния массива, законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций, физико-механические свойства горных пород грунтов и строительных материалов; способы управления механическими процессами в массивах земной коры при ведении в них горных работ; основные законы и особенности механического состояния грунтовых массивов.

Уметь: применять физико-механические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программ средств; рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ.

Владеть: Методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород воздействием внешних факторов; навыками экспериментальной оценки свойств грунтовых массивов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- закономерности изменений естественных напряжений в породных массивах новых полей напряженно-деформированного состояния массива, законы исследования напряженно-деформированного

состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций, физико-механические свойства горных пород грунтов и строительных материалов; способы управления механическими процессами в массивах земной коры при ведении в них горных работ; основные законы и особенности механического состояния грунтовых массивов.

- физическую сущность и параметры процессов горного производства при переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, методы исследования и анализа физических процессов горного производства, законы распределения и методы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов, основные законы и особенности механического состояния грунтовых массивов.

- Основные геомеханические явления и законы, методы моделирования и методы исследования, способы представления результатов геомеханических экспериментов, историю и тенденцию развития геомеханики, геомеханические явления и процессы в породных массивах (геомеханические, гидродинамические, термодинамические, волновые) методы их исследования и прогнозирования.

Уметь:

- применять физико-механические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программ средств; рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ.

- применять физико-механические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств, рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ, выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты.

- Выделять физическую сущность, грамотно использовать модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию того или иного геомеханического явления или процесса происходящего в горных породах.

Владеть:

- Методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород воздействием внешних факторов; навыками экспериментальной оценки свойств грунтовых массивов.

- навыками экспериментальной оценки свойств грунтовых массивов, владеть математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства и обработки результатов измерений.

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

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, Сопротивление материалов.

Дисциплина «Геомеханика» согласно плану учебного процесса, помещена в профессиональном цикле (Б1.Б) базовой (общеобразовательной) части, базируется на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности, приобретенных обучающимися при освоении ОПОП по направлению подготовки 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства» специализация «01 Физические процессы горного производства» (специалитет).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Контроль состояния техногенных массивов

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Контроль состояния техногенных массивов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-13 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
Знать: методы анализа оперативных и текущих показателей горного производства по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов
Уметь: устранять нарушения производственных процессов по результатам оперативного геоэлектрического контроля свойств и состояния горных пород, естественных и техногенных массивов

Владеть: навыками первичного учета объемов выполненных горных работ на основе лабораторных исследований образцов пород и зондирования массивов

ПК-6 - способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: методы геоэлектрического контроля загрязнения горных пород и породных массивов токсичными продуктами

Уметь: разрабатывать методы лабораторного исследования образцов загрязненных горных пород и системы электромагнитного геоэкологического мониторинга

Владеть: навыками природоохранных электрофизических исследований горных пород и приповерхностных массивов при добыче полезных ископаемых

ПК-8 - способностью определять пространственно-геометрического положения объектов, способностью обрабатывать и интерпретировать результаты выполненных геодезических и маркшейдерских измерений

Знать: методы определения пространственно-геометрического положения геологических объектов по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов

Уметь: разрабатывать комплексы лабораторного исследования горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга для геометризации горнотехнических объектов

Владеть: навыками выполнения работ по геометризации объектов путем электромагнитных исследований образцов пород и зондирования приповерхностных массивов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: методы определения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов
Уметь: выявлять закономерности изменения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов под действием полей различной физической природы

Владеть: навыками управления средствами измерения параметров электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов

ПСК-1.2 - готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы, способностью управлять параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов

Знать: геоэлектрические методы исследования свойств образцов горных пород и породных массивов при ведении горных работ

Уметь: применять геоэлектрические методы исследования свойств образцов горных пород и породных массивов при изысканиях в строительстве

Владеть: первичными навыками комплексного использования георесурсов на основе геоэлектрических исследований образцов грунтов и грунтовых массивов

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: методы геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов на постоянном и низкочастотном переменном токе

Уметь: проектировать системы и комплексы лабораторного исследования образцов горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга

Владеть: навыками обработки информации при электромагнитных исследованиях образцов пород и георадиолокационном зондировании приповерхностных массивов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов на постоянном и низкочастотном переменном токе

- геоэлектрические методы исследования свойств образцов горных пород и породных массивов при ведении горных работ

- методы определения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов

- методы геоэлектрического контроля загрязнения горных пород и породных массивов токсичными продуктами

- методы определения пространственно-геометрического положения геологических объектов по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов

- методы анализа оперативных и текущих показателей горного производства по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов

Уметь:

- проектировать системы и комплексы лабораторного исследования образцов горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга

- применять геоэлектрические методы исследования свойств образцов горных пород и породных массивов при изысканиях в строительстве

- выявлять закономерности изменения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов под действием полей различной физической природы

- разрабатывать методы лабораторного исследования образцов загрязненных горных пород и системы электромагнитного геоэкологического мониторинга

- разрабатывать комплексы лабораторного исследования горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга для геометризации горнотехнических объектов

- устранять нарушения производственных процессов по результатам оперативного геоэлектрического контроля свойств и состояния горных пород, естественных и техногенных массивов

Владеть:

- навыками обработки информации при электромагнитных исследованиях образцов пород и георадиолокационном зондировании приповерхностных массивов

- первичными навыками комплексного использования георесурсов на основе геоэлектрических исследований образцов грунтов и грунтовых массивов

- навыками управления средствами измерения параметров электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов

- навыками природоохранных электрофизических исследований горных пород и приповерхностных массивов при добыче полезных ископаемых

- навыками выполнения работ по геометризации объектов путем электромагнитных исследований образцов пород и зондирования приповерхностных массивов

- навыками первичного учета объемов выполненных горных работ на основе лабораторных исследований образцов пород и зондирования массивов

2. Место дисциплины "Контроль состояния техногенных массивов" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Измерения в физическом эксперименте, Методы научных исследований, Физика горных пород, Физико-технический контроль и мониторинг процессов горного производства, Электротехника и электроника.

В профессионально-специализированной 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

Основы нефтегазового дела

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы нефтегазового дела", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий.

Уметь: выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
обосновывать качественные и количественные характеристики используемой техники.

Владеть: методами расчета гидродинамических систем и основами расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном и нефтегазовом деле.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: способы геологического изучения объектов горного или нефтегазового производства, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов ;

методы разведки и подсчета запасов, технологии добычи и переработки минерального сырья; основные свойства нефтегазового пласта и их изменение при реализации технологий углеводородоизвлечения;

основные свойства углеводородов, гипотезы органического и неорганического происхождения нефти и газа, принципы классификации нефтей и газов.

Уметь: использовать законы и закономерности физических процессов добычи, переработки и транспорта углеводородов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

обрабатывать статистическую информацию, получаемую при изучении свойств пласта для обоснования технологий разработки месторождений;

использовать знания о составах и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах.

Владеть: современными методами исследования физических свойств горных пород.

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: физическую сущность и параметры процессов производства при добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;

основные уравнения для решения прикладных задач при добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;

законы фильтрации нефти, газа и воды; движение жидкостей и газов в трубах и в трещиноватых и трещиновато-пористых средах; установившиеся и неуставившиеся движения жидкости и газа в пористой среде.

Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов в горных породах и выполнять их технические расчеты;

формулировать теоретические и прикладные задачи в области физических процессов добычи, переработки, транспорта и хранения полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Владеть: научными и инженерными навыками для решения задач нефтегазового производства и реализации технологического регламента процессов добычи, переработки и транспортировки углеводородного сырья, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Знать: основные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых;
характеристики месторождений полезных ископаемых; физические свойства горных пород и массивов, методы и средства их определения.
Уметь: определять значения текущей и остаточной нефтегазонасыщенности по результатам контроля разработки месторождений полезных ископаемых;
выявлять нефтегазонасыщенные и заводненные участки пласта; определять положения контактов в эксплуатационных, нагнетательных и контрольных скважинах, определять продуктивность скважин.
Владеть: методами изучения физических и коллекторских свойств горных пород и их нефтегазонасыщенности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- физическую сущность и параметры процессов производства при добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
- основные уравнения для решения прикладных задач при добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
- законы фильтрации нефти, газа и воды; движение жидкостей и газов в трубах и в трещиноватых и трещиновато-пористых средах; установившиеся и неустановившиеся движения жидкости и газа в пористой среде.
- основные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
- принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых;
- характеристики месторождений полезных ископаемых; физические свойства горных пород и массивов, методы и средства их определения.
- способы геологического изучения объектов горного или нефтегазового производства, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов ;
- методы разведки и подсчета запасов, технологии добычи и переработки минерального сырья;
- основные свойства нефтегазового пласта и их изменение при реализации технологий углеводородоизвлечения;
- основные свойства углеводородов, гипотезы органического и неорганического происхождения нефти и газа, принципы классификации нефтей и газов.
- основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
- технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий.

Уметь:

- выявлять физическую сущность явлений и процессов в горных породах и выполнять их технические расчеты;
- формулировать теоретические и прикладные задачи в области физических процессов добычи, переработки, транспорта и хранения полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.
- определять значения текущей и остаточной нефтегазонасыщенности по результатам контроля разработки месторождений полезных ископаемых;
- выявлять нефтегазонасыщенные и заводненные участки пласта; определять положения контактов в эксплуатационных, нагнетательных и контрольных скважинах, определять продуктивность скважин.
- использовать законы и закономерности физических процессов добычи, переработки и транспорта углеводородов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- обрабатывать статистическую информацию, получаемую при изучении свойств пласта для обоснования технологий разработки месторождений;
- использовать знания о составах и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах.
- выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
- обосновывать качественные и количественные характеристики используемой техники.

Владеть:

- научными и инженерными навыками для решения задач нефтегазового производства и реализации технологического регламента процессов добычи, переработки и транспортировки углеводородного сырья, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.
- методами изучения физических и коллекторских свойств горных пород и их нефтегазонасыщенности.
- современными методами исследования физических свойств горных пород.
- методами расчета гидродинамических систем и основами расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном и нефтегазовом деле.

2. Место дисциплины "Основы нефтегазового дела" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия и маркшейдерия, Геология, Гидрогеология и инженерная геология, Основы подземной добычи, Основы шахтного и подземного строительства, Проблемы развития топливно-энергетического комплекса, Физика, Химия, Основы математики в применении к горному делу.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач горного или нефтегазового производства, формированию общей технической культуры будущего горного инженера (образ мышления, язык). Изучение дисциплины предполагает усвоение физических процессов, происходящих в Земной коре, в процессе добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов необходимого уровня знаний в области геологии, методики поисков, разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа, физики пласта, техники и технологии строительства и эксплуатации газовых скважин, исследования месторождений и технологических процессов нефтегазодобычи.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Переработка полезных ископаемых

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Переработка полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение.

Уметь: критически резюмировать полученную информацию; анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов.

Владеть: научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать: физическую сущность и параметры процессов обогащения полезных ископаемых

Уметь: анализировать и оформлять полученную информацию;

Владеть: инженерным потенциалом для реализации технологического регламента процессов переработки полезных ископаемых на основе знаний их физической сущности.

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: технику, технологию обогащения полезных ископаемых;

Уметь: использовать законы и закономерности физических процессов обогащения полезных ископаемых при проектировании технологического регламента с целью обеспечения комплексного использования георесурсов

Владеть: методами расчета технико-экономических показателей технологического процесса переработки полезных ископаемых

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- технику, технологию обогащения полезных ископаемых;

- физическую сущность и параметры процессов обогащения полезных ископаемых

- структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение.

Уметь:

- использовать законы и закономерности физических процессов обогащения полезных ископаемых при проектировании технологического регламента с целью обеспечения комплексного использования георесурсов

- анализировать и оформлять полученную информацию;

- критически резюмировать полученную информацию; анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов.

Владеть:

- методами расчета технико-экономических показателей технологического процесса переработки полезных ископаемых

- инженерным потенциалом для реализации технологического регламента процессов переработки полезных ископаемых на основе знаний их физической сущности.

- научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.

2. Место дисциплины "Переработка 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: .

Приобретенные компетенции при изучении дисциплины «Переработка полезных ископаемых» студенты могут использовать в области работ по рациональному использованию и охране природных ресурсов, а так же при организации работы на производстве в области обогащения полезных ископаемых. 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

Экономическая теория

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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, микроединицы, в том числе и предприятий горнодобывающей промышленности.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - способностью выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: Основные понятия, связанные с деятельностью фирмы, такие как: стратегия фирмы, производственная функция, внешняя и внутренняя среда фирмы, производственная, коммерческая, маркетинговая и т.д. деятельность фирмы, затраты и доходы фирмы, показатели эффективности её функционирования.

Уметь: Формировать условную стратегию деятельности фирмы, в том числе горнодобывающей направленности, анализировать динамику издержек и доходов, рассчитывать основные показатели эффективности деятельности фирмы.

Владеть: Различными экономическими методами анализа, включая маркетинг, с целью формирования стратегии предприятия, формирования и оценки системы показателей затрат и доходов различных направлений его функционирования.

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.).

- Основные понятия, связанные с деятельностью фирмы, такие как: стратегия фирмы, производственная функция, внешняя и внутренняя среда фирмы, производственная, коммерческая, маркетинговая и т.д. деятельность фирмы, затраты и доходы фирмы, показатели эффективности её функционирования.

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.

- Формировать условную стратегию деятельности фирмы, в том числе горнодобывающей направленности, анализировать динамику издержек и доходов, рассчитывать основные показатели эффективности деятельности фирмы.

Владеть:

- Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, микроединицы, в том числе и предприятий горнодобывающей промышленности.

- Различными экономическими методами анализа, включая маркетинг, с целью формирования стратегии предприятия, формирования и оценки системы показателей затрат и доходов различных направлений его функционирования.

2. Место дисциплины "Экономическая теория" в структуре ОПОП специалитета

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 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», профиль «01 Физические процессы горного предприятия» базовой части.

Знания дисциплины «Экономическая теория» могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы в части экономических расчётов эффективности различных направлений деятельности горнодобывающего предприятия.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: Знать:

методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь: Уметь:

использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: Владеть:

средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать:

- методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;
- средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков;
- основы совершенствования физических качеств;
- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;
- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и

спортивной тренировки;

- современные популярные системы физических упражнений;
- методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;
- методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении

упражнений прикладного характера;

- зоны и интенсивность физических нагрузок.

-

Уметь:

- Уметь:

- использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;

- дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

- оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;

- дозировать общие и специальные физические упражнения;

- использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;

- использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;

- осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;

- самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

-

Владеть:

- Владеть:

- средствами освоения основных двигательных действий;

- средствами совершенствования основных двигательных качеств;

- методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;

- методикой организации упражнений;

- принципами построения учебно-тренировочного занятия;

- способами сохранения и укрепления здоровья;

- средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;

- методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" в структуре ОПОП специалиста

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)", соотношенных 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: Знать:

- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка;

- зоны и интенсивность физических нагрузок;

- структуру и направленность учебно-тренировочного занятия;

- современные популярные системы физических упражнений.

Уметь: Уметь:

- использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: Владеть:

- средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать:

- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка;

- зоны и интенсивность физических нагрузок;

- структуру и направленность учебно-тренировочного занятия;

- современные популярные системы физических упражнений.

-

Уметь:

- Уметь:

- использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

-

Владеть:

- Владеть:

- средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.

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: .

В области Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре (секции)» реализуются в рамках

вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору» в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (секции)»: в результате обучения студент должен

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни;
- укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек;
- использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

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 предприятий горнопромышленного комплекса

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Аэрология предприятий горнопромышленного комплекса", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Методы анализа и синтеза

Уметь: Применять методы анализа и синтеза на практике

Владеть: Знаниями и методами осуществления анализа и синтеза

профессиональных компетенций:

ПК-6 - способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: Мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Уметь: Разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Владеть: Методикой разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

ПК-7 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: Содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Уметь: Пользоваться нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Владеть: Нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Методы анализа и синтеза

- Содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

- Мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

-

-

Уметь:

- Применять методы анализа и синтеза на практике

- Пользоваться нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

- Разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Владеть:

- Знаниями и методами осуществления анализа и синтеза

- Нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

- Методикой разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

2. Место дисциплины "Аэрология предприятий горнопромышленного комплекса" 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, Геомеханика, Горнопромышленная экология, Основы подземной добычи, 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

Взрывное разрушение горных пород

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Взрывное разрушение горных пород", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: физическую сущность и основные параметры процессов взрывных работ при строительстве подземных сооружений и добыче полезных ископаемых.

Уметь: использовать закономерности течения физических процессов при взрывном разрушении горных пород для проектирования технологического регламента с целью обеспечения комплексного использования георесурсов.

Владеть: методами анализа, оценивания и прогнозирования поведения породного массива при воздействии взрывных работ с использованием законов физики, механики и других теоретических положений;

способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки от взрывных работ на окружающую среду при строительстве и эксплуатации предприятий для добычи полезных ископаемых.

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива

Знать: закономерности поведения и управления физико-техническими свойствами горных пород и состоянием породного массива при ведении взрывных работ;

технику, технологию строительства горнопромышленных сооружений и добычи полезных ископаемых с использованием взрывных работ.

Уметь: выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства при взрывных работах, анализировать и оформлять полученные результаты; разрабатывать технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения взрывных работ.

Владеть: методами исследования и анализа физических процессов взрывных работ, теоретическими и практическими подходами при их проведении;

методами управления качеством разрушения горных пород взрывом при строительстве горнопромышленных объектов и добыче полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- закономерности поведения и управления физико-техническими свойствами горных пород и состоянием породного массива при ведении взрывных работ;

- технику, технологию строительства горнопромышленных сооружений и добычи полезных ископаемых с использованием взрывных работ.

- физическую сущность и основные параметры процессов взрывных работ при строительстве подземных сооружений и добыче полезных ископаемых.

Уметь:

- выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства при взрывных работах, анализировать и оформлять полученные результаты;

- разрабатывать технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения взрывных работ.

- использовать закономерности течения физических процессов при взрывном разрушении горных пород для проектирования технологического регламента с целью обеспечения комплексного использования георесурсов.

Владеть:

- методами исследования и анализа физических процессов взрывных работ, теоретическими и практическими подходами при их проведении;

- методами управления качеством разрушения горных пород взрывом при строительстве горнопромышленных объектов и добыче полезных ископаемых.

- методами анализа, оценивания и прогнозирования поведения породного массива при воздействии

взрывных работ с использованием законов физики, механики и других теоретических положений;

- способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки от взрывных работ на окружающую среду при строительстве и эксплуатации предприятий для добычи полезных ископаемых.

2. Место дисциплины "Взрывное разрушение горных пород" 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 (открытая геотехнология).

Разделы, темы: Технология разрушения горного массива скважинными зарядами взрывчатых веществ (ВВ). Основы технологии очистных работ в забоях каменных карьеров и угольных разрезов с применением взрывных работ. Основы методов расчёта проекта массового взрыва. Механизация открытых взрывных работ.

Основы горного дела (подземная геотехнология).

Разделы, темы: Разрушение горных пород взрывом. Технология проведения выработок с помощью буровзрывных работ (БВР). Напряжённое состояние вокруг горных выработок. Проветривание выработок при их проведении. Основы технологии очистных работ в угольных шахтах. Основы подземной разработки рудных месторождений.

Физика горных пород.

Разделы, темы: Свойства и классификации горных пород. Физико-технические параметры горных пород. Плотностные, механические и деформационные свойства горных пород и массивов. Напряжения и деформации в породах. Влияние минерального состава и строения пород на их прочностные свойства. Упругие свойства горных пород.

Технология и безопасность взрывных работ.

Разделы, темы: Рудничная атмосфера. Общая характеристика и классификация промышленных взрывчатых веществ. Основы теории детонации ВВ. Методы оценки эффективности и качества ВВ. Средства и способы инициирования зарядов ВВ, взрывные сети. Безопасность работ при хранении, подготовке и уничтожении ВМ. Безопасность работ при транспортировании ВМ, механизации взрывных работ. Требования к качеству взрыва. Методы ведения взрывных работ. Обеспечение безопасности взрывных работ. Техническая документация при производстве промышленных взрывных работ. Ответственность при производстве промышленных взрывных 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

Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: - требования к оформлению результатов, получаемых при проведении контроля и мониторинга геомеханических процессов.

Уметь: - оценивать влияние природных факторов, определяющих геомеханическое состояние массивов горных пород.

Владеть: - информацией о современных методах учёта природных факторов, определяющих геомеханическое состояние массивов горных пород.

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: - технологию добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений;

- средства определения механических свойств горных пород и массивов в натуральных и лабораторных условиях;

- механические свойства горных пород и параметры процесса сдвижения земной поверхности;

- закономерности геомеханических процессов;

- методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении, методы решения изобретательских задач.

Уметь: - определять механические свойства и параметры процесса сдвижения по результатам лабораторных и натуральных исследований;

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

Владеть: - методами определения механических свойств и параметров деформирования породного массива в лабораторных условиях и по результатам натуральных измерений;

- математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства и обработки результатов измерений.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: - методы контроля и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений;

- методы оценки напряженно-деформированного состояния массива;

- математический аппарат при проведении научных исследований и обработке результатов исследований;

- требования к оформлению результатов, получаемых при проведении контроля и мониторинга геомеханических процессов.

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

- планировать и проводить исследования геомеханических процессов, анализировать и оформлять полученные результаты

Владеть: - методами организации мониторинга и контроля процессов горного производства;

- математическим аппаратом при проведении научных исследований и обработки результатов исследований.

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать: - физическую сущность и параметры разрушения разрабатываемых горных пород и породных массивов;

- геомеханические процессы при ведении горных работ;
- особенности геомеханических процессов в зависимости от физических свойств горных пород и применяемой технологии добычи;
- сущность и особенности различных геотехнологий.

Уметь: - использовать законы и закономерности геомеханических процессов добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений при проектировании технического регламента с целью обеспечения комплексного использования георесурсов;

- осуществлять экспертизу проектных решений по добыче полезных ископаемых.

Владеть: - научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технологического регламента процессов добычи полезных ископаемых на основе знания их физической сущности и закономерностей геомеханических процессов;

- готовностью демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - физическую сущность и параметры разрушения разрабатываемых горных пород и породных массивов;

- - геомеханические процессы при ведении горных работ;

- - особенности геомеханических процессов в зависимости от физических свойств горных пород и применяемой технологии добычи;

- - сущность и особенности различных геотехнологий.

- - методы контроля и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений;

- - методы оценки напряженно-деформированного состояния массива;

- - математический аппарат при проведении научных исследований и обработке результатов исследований;

- - требования к оформлению результатов, получаемых при проведении контроля и мониторинга геомеханических процессов.

- - технологию добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений;

- - средства определения механических свойств горных пород и массивов в натуральных и лабораторных условиях;

- - механические свойства горных пород и параметры процесса сдвига земной поверхности;

- - закономерности геомеханических процессов;

- - методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении, методы решения изобретательских задач.

- - требования к оформлению результатов, получаемых при проведении контроля и мониторинга геомеханических процессов.

Уметь:

- - использовать законы и закономерности геомеханических процессов добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений при проектировании технического регламента с целью обеспечения комплексного использования георесурсов;

- - осуществлять экспертизу проектных решений по добыче полезных ископаемых.

- - выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых;

- - планировать и проводить исследования геомеханических процессов, анализировать и оформлять полученные результаты

- - определять механические свойства и параметры процесса сдвига по результатам лабораторных и натуральных исследований;

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

- - оценивать влияние природных факторов, определяющих геомеханическое состояние массивов горных пород.

Владеть:

- научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технологического регламента процессов добычи полезных ископаемых на основе знания их физической сущности и закономерностей геомеханических процессов;
- готовностью демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений.
- методами организации мониторинга и контроля процессов горного производства;
- математическим аппаратом при проведении научных исследований и обработки результатов исследований.
- методами определения механических свойств и параметров деформирования породного массива в лабораторных условиях и по результатам натурных измерений;
- математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства и обработки результатов измерений.
- информацией о современных методах учёта природных факторов, определяющих геомеханическое состояние массивов горных пород.

2. Место дисциплины "Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Гидрогеология и инженерная геология, Механика разрушения, Прикладная механика, Прогноз геодинамических явлений, Теоретическая механика, Физика, Химия.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач горного производства, формированию общей технической культуры будущего горного инженера-физика (образ мышления, язык). Изучение дисциплины предполагает усвоение физических процессов, происходящих в Земной коре, в процессе добычи и переработки полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт. В процессе освоения дисциплины обучающийся усваивает геомеханические основы способов добычи полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт. Знания, полученные при изучении дисциплины, являются основой разработки и реализации новых прогрессивных технических решений в области методов добычи и переработки полезных ископаемых.

В свою очередь, на знаниях, полученных при изучении настоящей дисциплины, базируются такие профессиональные дисциплины, как комплексное освоение минеральных ресурсов, геотехнология, безопасность ведения горных работ, разрушение горных пород, переработка полезных ископаемых и ряд других профессиональных 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

Геофизические исследования скважин

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геофизические исследования скважин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-9 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: методiku проводимых в скважинах геофизических исследований и принципиальное устройство применяемых приборов и аппаратуры, с целью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых.

Уметь: правильно выбрать комплекс и технологию проведения геофизических исследованиях скважин.

Владеть: техническими средствами, применяемыми при геофизических исследованиях скважин.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели, определяемые при геофизических исследованиях скважин.

Уметь: совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, учитывая информацию, полученную при геофизических исследованиях скважин.

Владеть: современными методами измерения физических полей и свойств горных пород при геофизических исследованиях скважин.

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: физическую сущность методов геофизических исследований скважин и геолого-геофизические задачи, решаемые методами геофизических исследований скважин при добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Уметь: формировать рациональный комплекс методов геофизических исследований скважин при разработке проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области геофизических исследований скважин.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: основные методы обработки и интерпретации геофизической информации.

Уметь: использовать полученные знания в соответствующих расчетах при интерпретации геофизической информации.

Владеть: навыками обработки и интерпретации данных геофизических исследований скважин.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные методы обработки и интерпретации геофизической информации.

- физическую сущность методов геофизических исследований скважин и геолого-геофизические задачи, решаемые методами геофизических исследований скважин при добыче, переработке полезных

ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

- влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели, определяемые при геофизических исследованиях скважин.

- методику проводимых в скважинах геофизических исследований и принципиальное устройство применяемых приборов и аппаратуры, с целью выбрать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых.

Уметь:

- использовать полученные знания в соответствующих расчетах при интерпретации геофизической информации.

- формировать рациональный комплекс методов геофизических исследований скважин при разработке проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

- совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, учитывая информацию, полученную при геофизических исследованиях скважин.

- правильно выбрать комплекс и технологию проведения геофизических исследований скважин.

Владеть:

- навыками обработки и интерпретации данных геофизических исследований скважин.

- понятийно-терминологическим аппаратом в области геофизических исследований скважин.

- современными методами измерения физических полей и свойств горных пород при геофизических исследованиях скважин.

- техническими средствами, применяемыми при геофизических исследованиях скважин.

2. Место дисциплины "Геофизические исследования скважин" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Гидрогеология и инженерная геология, Горная геофизика, Основы нефтегазового дела, Уравнения математической физики, Физика, Физика горных пород, Физическое моделирование физических процессов, Электротехника и электроника, Строительство газовых скважин.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач нефтегазового производства, формированию общей технической культуры будущего специалиста. В процессе освоения дисциплины обучающийся усваивает основы методов геофизических исследований скважин. Знания, полученные при изучении дисциплины, являются основой разработки и реализации новых прогрессивных технических решений в области методов геофизических исследований скважин. Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся необходимого уровня знаний в области методов и средств геофизических исследований скважин.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Геоэлектрический контроль массива горных пород

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геоэлектрический контроль массива горных пород", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-13 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
Знать: методы анализа оперативных и текущих показателей горного производства по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов
Уметь: устранять нарушения производственных процессов по результатам оперативного геоэлектрического контроля свойств и состояния горных пород, естественных и техногенных массивов

Владеть: навыками первичного учета объемов выполненных горных работ на основе лабораторных исследований образцов пород и зондирования массивов

ПК-6 - способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: методы геоэлектрического контроля загрязнения горных пород и породных массивов токсичными продуктами

Уметь: разрабатывать методы лабораторного исследования образцов загрязненных горных пород и системы электромагнитного геоэкологического мониторинга

Владеть: навыками природоохранных электрофизических исследований горных пород и приповерхностных массивов при добыче полезных ископаемых

ПК-8 - способностью определять пространственно-геометрического положения объектов, способностью обрабатывать и интерпретировать результаты выполненных геодезических и маркшейдерских измерений

Знать: методы определения пространственно-геометрического положения геологических объектов по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов

Уметь: разрабатывать комплексы лабораторного исследования горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга для геометризации горнотехнических объектов

Владеть: навыками выполнения работ по геометризации объектов путем электромагнитных исследований образцов пород и зондирования приповерхностных массивов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: методы определения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов
Уметь: выявлять закономерности изменения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов под действием полей различной физической природы

Владеть: навыками управления средствами измерения параметров электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов

ПСК-1.2 - готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы, способностью управлять параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов

Знать: геоэлектрические методы исследования свойств образцов горных пород и породных массивов при ведении горных работ

Уметь: применять геоэлектрические методы исследования свойств образцов грунтов и грунтовых массивов при изысканиях в строительстве

Владеть: первичными навыками комплексного использования георесурсов на основе геоэлектрических исследований образцов грунтов и грунтовых массивов

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: методы геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов на постоянном и низкочастотном переменном токе

Уметь: проектировать системы и комплексы лабораторного исследования образцов горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга

Владеть: навыками обработки информации при электромагнитных исследованиях образцов пород и георадиолокационном зондировании приповерхностных массивов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов на постоянном и низкочастотном переменном токе

- геоэлектрические методы исследования свойств образцов горных пород и породных массивов при ведении горных работ

- методы определения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов

- методы геоэлектрического контроля загрязнения горных пород и породных массивов токсичными продуктами

- методы определения пространственно-геометрического положения геологических объектов по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов

- методы анализа оперативных и текущих показателей горного производства по результатам геоэлектрического контроля свойств горных пород и породных массивов

Уметь:

- проектировать системы и комплексы лабораторного исследования образцов горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга

- применять геоэлектрические методы исследования свойств образцов грунтов и грунтовых массивов при изысканиях в строительстве

- выявлять закономерности изменения электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов под действием полей различной физической природы

- разрабатывать методы лабораторного исследования образцов загрязненных горных пород и системы электромагнитного геоэкологического мониторинга

- разрабатывать комплексы лабораторного исследования горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга для геометризации горнотехнических объектов

- устранять нарушения производственных процессов по результатам оперативного геоэлектрического контроля свойств и состояния горных пород, естественных и техногенных массивов

Владеть:

- навыками обработки информации при электромагнитных исследованиях образцов пород и георадиолокационном зондировании приповерхностных массивов

- первичными навыками комплексного использования георесурсов на основе геоэлектрических исследований образцов грунтов и грунтовых массивов

- навыками управления средствами измерения параметров электромагнитных свойств образцов горных пород и породных массивов

- навыками природоохранных электрофизических исследований горных пород и приповерхностных массивов при добыче полезных ископаемых

- навыками выполнения работ по геометризации объектов путем электромагнитных исследований образцов пород и зондирования приповерхностных массивов

- навыками первичного учета объемов выполненных горных работ на основе лабораторных исследований образцов пород и зондирования массивов

2. Место дисциплины "Геоэлектрический контроль массива горных пород" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Измерения в физическом эксперименте, Методы научных исследований, Физика горных пород, Физико-технический контроль и мониторинг процессов горного производства, Химия, Электротехника и электроника.

В профессионально-специализированной 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

Гидрогеология и инженерная геология

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Гидрогеология и инженерная геология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: характерные особенности основных типов подземных вод гидросферы, современные представления о геолого-петрографической обусловленности свойств горных пород, принципы выявления инженерно-геологической структуры массива горных пород, особенности гидрогеологической и инженерно-геологической типизации месторождений полезных ископаемых,

основные признаки опасных горно-геологических явлений при разработке месторождений и мероприятия по их предотвращению

Уметь: оценивать качество и агрессивные свойства подземных вод по результатам лабораторных и натурных исследований,

оценивать инженерно-геологическую структуру массива горных пород с позиции обеспечения устойчивости горных выработок

Владеть: принципами построения и анализа гидрогеологических карт и разрезов,

методами расчета водопритоков в горные выработки,

навыками инженерно-геологического исследования горных пород и горных массивов,

методами изучения и прогнозирования гидрогеологических условий строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать: принципы выбора инженерных мероприятий по регулированию режима подземных вод, охране их от истощения и загрязнения, обеспечению безопасных условий ведения горных работ

Уметь: определять и интерпретировать инженерно-геологические характеристики горных пород

Владеть: энергоэффективными, ресурсосберегающими и экологически безопасными способами и средствами добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- принципы выбора инженерных мероприятий по регулированию режима подземных вод, охране их от истощения и загрязнения, обеспечению безопасных условий ведения горных работ

- характерные особенности основных типов подземных вод гидросферы,

- современные представления о геолого-петрографической обусловленности свойств горных пород,

- принципы выявления инженерно-геологической структуры массива горных пород,

- особенности гидрогеологической и инженерно-геологической типизации месторождений полезных ископаемых,

- основные признаки опасных горно-геологических явлений при разработке месторождений и мероприятия по их предотвращению

Уметь:

- определять и интерпретировать инженерно-геологические характеристики горных пород

- оценивать качество и агрессивные свойства подземных вод по результатам лабораторных и натурных исследований,

- оценивать инженерно-геологическую структуру массива горных пород с позиции обеспечения устойчивости горных выработок

Владеть:

- энергоэффективными, ресурсосберегающими и экологически безопасными способами и средствами добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

- принципами построения и анализа гидрогеологических карт и разрезов,

- методами расчета водопритоков в горные выработки,

- навыками инженерно-геологического исследования горных пород и горных массивов,

- методами изучения и прогнозирования гидрогеологических условий строительства и эксплуатации

горнодобывающих предприятий

2. Место дисциплины "Гидрогеология и инженерная геология" 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, Химия.

Дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология» является базовой для освоения курсов: «Геомеханика», «Физика горных пород», «Основы открытой добычи», «Основы подземной добычи».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Инженерная и компьютерная графика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Инженерная и компьютерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: Знать методы и средства компьютерного моделирования технических объектов.

Уметь: Уметь использовать для решения типовых задач методы и средства компьютерного моделирования технических объектов при анализе и составлении чертежей в графических редакторах.

Владеть: Владеть навыками компьютерного моделирования технических объектов, способствующими абстрактному мышлению, анализу и синтезу графической информации при чтении и составлении чертежей в графических редакторах.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и другим нормативных документов 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: Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; правила оформления конструкторской документации.

Уметь: Уметь разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания в коллективе и самостоятельно; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.

Владеть: Владеть навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: Знать сведения о выполнении и чтении технических чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, общие сведения и приемы работы в среде графического редактора.

Уметь: Уметь пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.

Владеть: Владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать методы и средства компьютерного моделирования технических объектов.

- Знать сведения о выполнении и чтении технических чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, общие сведения и приемы работы в среде графического редактора.

- Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; правила оформления конструкторской документации.

Уметь:

- Уметь использовать для решения типовых задач методы и средства компьютерного моделирования технических объектов при анализе и составлении чертежей в графических редакторах.

- Уметь пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.

- Уметь разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания в коллективе и самостоятельно; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую

документацию.

Владеть:

- Владеть навыками компьютерного моделирования технических объектов, способствующими абстрактному мышлению, анализу и синтезу графической информации при чтении и составлении чертежей в графических редакторах.

- Владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

- Владеть навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

2. Место дисциплины "Инженерная и компьютерная графика" в структуре ОПОП специалитета

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

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

Иностранный язык

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", 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 принципы планирования личного времени
способы и методы саморазвития и самообразования
Уметь: анализировать и оценивать эффективность рационального использования собственных знаний и навыков
применять теоретические знания в профессиональной деятельности
Владеть: навыками использования творческого потенциала
навыками самостоятельной, творческой работы, организации своего труда

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере
основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения
нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде
Уметь: читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке
понимать устную речь в ситуациях профессионального общения
разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
Владеть: навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке
навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения
навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере
- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения
- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде
- основные принципы планирования личного времени
- способы и методы саморазвития и самообразования

Уметь:

- читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке
- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения
- разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
- анализировать и оценивать эффективность рационального использования собственных знаний и навыков

применять теоретические знания в профессиональной деятельности

Владеть:

- навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
- навыками использования творческого потенциала
- навыками самостоятельной, творческой работы, организации своего труда

2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП специалиста

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 и является обязательной к обучению. Владение иностранным языком представляет неотъемлемую часть профессиональной подготовки всех

специалистов в вузе. Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени 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

Информационные технологии в горном деле

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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-8 - готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети "Интернет"

Знать: состав и структуру существующих операционных систем и современных программных средств численного моделирования

основы программирования в программной среде MatLab

Уметь: численно моделировать различные процессы горного производства

Владеть: основами методов исследования и моделирования процессов, протекающих в массиве горных пород и грунтов

математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства

профессиональных компетенций:

ПК-11 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основы информационных технологий с целью изучения законодательных основ недропользования

Уметь: применять информационные технологии для оперативного ориентирования в нормативных базах

Владеть: основами информационных технологий с целью изучения основ недропользования и оперативного ориентирования в нормативных базах

ПК-14 - способностью выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: основы информационных технологий, как элемент осуществления маркетинговых исследований для реализации технологических процессов и производства в целом

Уметь: применять информационные технологии при осуществлении исследований различного рода

Владеть: основами информационных технологий, как элементом осуществления маркетинговых исследований для реализации технологических процессов и производства в целом

ПК-16 - готовностью проводить анализ, патентные исследования и систематизацию научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основы патентных исследований и систематизации научнотехнической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых

Уметь: составлять и защищать отчеты

Владеть: интерпретацией полученных результатов

ПК-20 - способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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: основы научно-исследовательской работы в составе творческих коллективов

Уметь: использовать информационные технологии в практике нахождения и использования сведений, содержащихся в нормативных документах, опубликованных литературных источниках, специальных руководствах, инструкциях

Владеть: навыком работы в нормативно-информационных базах

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: методы компьютерной обработки информации при геофизическом мониторинге

Уметь: использовать информационные технологии при обработке данных геофизического мониторинга

Владеть: математическим аппаратом при проведении научных исследований и обработки результатов исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- состав и структуру существующих операционных систем и современных программных средств численного моделирования

- основы программирования в программной среде MatLab

- основы информационных технологий с целью изучения законодательных основ недропользования

- основы информационных технологий, как элемент осуществления маркетинговых исследований для реализации технологических процессов и производства в целом

- основы научно-исследовательской работы в составе творческих коллективов

- методы компьютерной обработки информации при геофизическом мониторинге

- основы патентных исследований и систематизации научнотехнической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых

Уметь:

- численно моделировать различные процессы горного производства

- применять информационные технологии для оперативного ориентирования в нормативных базах

- применять информационные технологии при осуществлении исследований различного рода

- использовать информационные технологии в практике нахождения и использования сведений, содержащихся в нормативных документах, опубликованных литературных источниках, специальных руководствах, инструкциях

- использовать информационные технологии при обработке данных геофизического мониторинга

- составлять и защищать отчеты

Владеть:

- основами методов исследования и моделирования процессов, протекающих в массиве горных пород и грунтов

- математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства

- основами информационных технологий с целью изучения основ недропользования и оперативного ориентирования в нормативных базах

- основами информационных технологий, как элементом осуществления маркетинговых исследований для реализации технологических процессов и производства в целом

- навыком работы в нормативно-информационных базах

- математическим аппаратом при проведении научных исследований и обработки результатов исследований

- интерпретацией полученных результатов

2. Место дисциплины "Информационные технологии в горном деле" 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, Физика, Физика горных пород, Основы математики в применении к горному делу.

Дисциплина «Информационные технологии в горном деле» предназначена для подготовки специалиста к решению конкретных научно-технических задач производственной и научной практики с использованием персонального компьютера. При изучении данного курса обучающиеся приобретают знания по современным средствам, инструментам, методам решения научно-технических задач с применением ПК. Изучение данного курса способствует формированию у обучающегося навыков работы с программными средствами, применяемыми при моделировании физических процессов горного производства, навыков написания прикладных программ для решения задач различной сложности. Глубокие знания в области применения информационных технологий необходимы специалисту в связи с

широким распространением применения персональных компьютеров при решении научно-технических задач производственной и научной практики.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Контроль процессов горного производства

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Контроль процессов горного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: процессы добычи и переработки полезных ископаемых
техническую, нормативную документацию при добыче и переработке полезных ископаемых
Уметь: разрабатывать технические проекты по добыче и переработке полезных ископаемых
Владеть: навыками планирования горных работ

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений
Знать: правила безопасного ведения горных работ при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых
Уметь: разрабатывать системы по обеспечению безопасного ведения горных работ
Владеть: навыками работы с нормативной документацией по безопасному ведению горных работ

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах
Знать: технологию ведения горных работ на карьерах и шахтах
Уметь: составлять планы по работе различных участков сопряженных с добычей полезных ископаемых
Владеть: навыками работы с технической документацией по добыче полезных ископаемых

ПК-5 - способностью разрабатывать и использовать интегрированные технологии и мероприятия по охране окружающей природной среды в ходе своей профессиональной деятельности
Знать: мероприятия по охране окружающей природной среды
Уметь: разрабатывать мероприятия по охране окружающей природной среды
Владеть: навыками работы с нормативной документацией по охране окружающей природной среды при ведении горных работ

ПК-9 - готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Знать: основные анализы определяющие качественные показатели полезных ископаемых на горных производствах
Уметь: определять необходимые анализы для полезных ископаемых с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых
Владеть: навыками работы с нормативной документацией по определению качества добываемых полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: классификацию геодинамических явлений
методы контроля и прогноза геодинамических явлений
Уметь: разрабатывать мероприятия по прогнозу геодинамических явлений
Владеть: методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- классификацию геодинамических явлений

- методы контроля и прогноза геодинамических явлений
 - основные анализы определяющие качественные показатели полезных ископаемых на горных производствах
 - процессы добычи и переработки полезных ископаемых
 - техническую, нормативную документацию при добыче и переработке полезных ископаемых
 - технологию ведения горных работ на карьерах и шахтах
 - мероприятия по охране окружающей природной среды
 - правила безопасного ведения горных работ при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых
- Уметь:
- разрабатывать мероприятия по прогнозу геодинамических явлений
 - определять необходимые анализы для полезных ископаемых с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых
 - разрабатывать технические проекты по добыче и переработке полезных ископаемых
 - составлять планы по работе различных участков сопряженных с добычей полезных ископаемых
 - разрабатывать мероприятия по охране окружающей природной среды
 - разрабатывать системы по обеспечению безопасного ведения горных работ
- Владеть:
- методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства
 - навыками работы с нормативной документацией по определению качества добываемых полезных ископаемых
 - навыками планирования горных работ
 - навыками работы с технической документацией по добыче полезных ископаемых
 - навыками работы с нормативной документацией по охране окружающей природной среды при ведении горных работ
 - навыками работы с нормативной документацией по безопасному ведению горных работ

2. Место дисциплины "Контроль процессов 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: Геология, Основы открытой добычи, Основы подземной добычи, Основы шахтного и подземного строительства, Физика, Физика горных пород, Химия.

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

Метрология, стандартизация и сертификация в горном и нефтегазовом деле

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация в горном и нефтегазовом деле", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основные понятия метрологии

Уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

Владеть: нормативно-правовой системой технического регулирования

профессиональных компетенций:

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основы метрологии, стандартизации и сертификации в горном или нефтегазовом деле, с целью наработки навыков использования технических средств для оценки свойств горных пород и состояния массива

понятия физических величин, виды измерения физических величин, погрешностей методики проведения измерений физических величин, определения погрешностей

Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений проводить измерения физических величин, определять погрешности измерений

Владеть: методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основы метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых

Уметь: использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие методики обслуживания и метрологическое обеспечение

Владеть: правовой базой стандартизации и сертификации

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых

- основы метрологии, стандартизации и сертификации в горном или нефтегазовом деле, с целью наработки навыков использования технических средств для оценки свойств горных пород и состояния массива

- понятия физических величин, виды измерения физических величин, погрешностей

- методики проведения измерений физических величин, определения погрешностей

- основные понятия метрологии

Уметь:

- использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие методики обслуживания и метрологическое обеспечение

- использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

- проводить измерения физических величин, определять погрешности измерений

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

Владеть:

- правовой базой стандартизации и сертификации

- методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства

- нормативно-правовой системой технического регулирования

2. Место дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация в горном и нефтегазовом 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, Проблемы развития топливно-энергетического комплекса, Физика, Основы математики в применении к горному делу.

Изучение дисциплины позволит специалистам использовать методы и правила, правовые, методические и практические основы стандартизации, метрологии и сертификации в области обеспечения высокого качества товаров, работ и услуг в более широком диапазоне.

Соблюдение правил метрологии позволит сделать потери от недостоверных результатов измерений минимальными.

Современные стандарты на процессы и документы включают в себя информацию, которую обязаны знать и выполнять специалисты в ходе своей практической деятельности. Стандартизация, как инструмент, обеспечивает конкурентоспособность, эффективность партнерства изготовителя, заказчика и продавца на всех уровнях управления.

Кроме выполнения требований прогрессивных стандартов в настоящее время требуется сертифицирование безопасности и качества товара или услуги. Наибольшее доверие у заказчиков и потребителей вызывает сертификат на систему качества. Он создает уверенность в стабильности качества, свидетельствует о высокой культуре процессов производства продукции.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Механика разрушения

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Механика разрушения", 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 механики разрушения горных пород.

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач механики разрушения горных пород.

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении, физическую сущность и параметры процессов горного производства при добыче и переработке полезных ископаемых

Уметь: выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты, использовать законы и закономерности физических процессов добычи и обогащения полезных ископаемых и строительства подземных сооружений при проектировании технологического регламента с целью обеспечения комплексного освоения георесурсов.

Владеть: навыками работы по экспериментальному определению свойств эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов, научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых на основе знания их физической сущности.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: методы и средства измерения физических величин.

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

Владеть: методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов .

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- виды операций мышления, их определения и различия.

- физическую сущность и параметры разрушения разрабатываемых горных пород и перемещения горной массы .

- методы и средства измерения физических величин.

- методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении, физическую сущность и параметры процессов горного производства при добыче и переработке полезных

ископаемых

Уметь:

- переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач механики разрушения горных пород.

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

- выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых.

- выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты, использовать законы и закономерности физических процессов добычи и обогащения полезных ископаемых и строительства подземных сооружений при проектировании техноло-гического регламента с целью обеспечения комплексного освоения георесурсов.

Владеть:

- навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач механики разрушения горных пород.

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

- методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов .

- навыками работы по экспериментальному определению свойств эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов, научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых на основе знания их физической сущности.

2. Место дисциплины "Механика разрушения" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Измерения в физическом эксперименте, Математика, Материаловедение, Прикладная механика, Соппротивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

Дисциплина относится к базовому блоку и является обязательной при освоении ОПОП.В области механики деформируемого твердого тела, тензорного анализа.Знать геологические основы управления охраны окружающей среды и рационального комплексногоиспользования твердых полезных ископаемых. Уметь прогнозировать горно-геологические явления и процессы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Начертательная геометрия

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Начертательная геометрия", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: Знать методы и средства геометрического моделирования технических объектов.

Уметь: Уметь использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования технических объектов при анализе и составлении чертежей.

Владеть: Владеть навыками геометрического моделирования технических объектов, способствующими абстрактному мышлению, анализу и синтезу графической информации при чтении и составлении чертежей.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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: Знать основные требования к выполнению и оформлению графической документации, 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: Уметь грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива

Владеть: Владеть способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; научным и организационным потенциалом для решения задач горного производства

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: 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: 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: 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 чертежах горного профиля.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 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.

- Знать основные требования к выполнению и оформлению графической документации, 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

- Знать методы и средства геометрического моделирования технических объектов.

Уметь:

- 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

- Уметь грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива

- Уметь использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования технических объектов при анализе и составлении чертежей.

Владеть:

- 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 чертежах горного профиля.

- Владеть способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; научным и организационным потенциалом для решения задач горного производства

- Владеть навыками геометрического моделирования технических объектов, способствующими абстрактному мышлению, анализу и синтезу графической информации при чтении и составлении чертежей.

2. Место дисциплины "Начертательная геометрия" 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 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

Нефтегазовая геология и геофизика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Нефтегазовая геология и геофизика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основные понятия и терминологию применяемые в нефтегазовой геологии; формы залегания и основные свойства осадочных горных пород; основные методы выделения пород-коллекторов пород-флюидоупоров, обнаруженных при бурении скважин

Уметь: строить геологические профили залежей и структурные карты-схемы по кровле пластов коллекторов; определять величину запасов нефти и газа; решать задачи нефтегазовой геологии с использованием современной методологии

Владеть: общими принципами методов геофизических исследований скважин, а также принципами определения параметров коллекторов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: теоретический материал, составляющий основу современных методов изучения нефтяных и газовых месторождений; общие принципы методов геофизических исследований скважин, а также принципы определения параметров коллекторов ; основы применения различных систем разработки нефтяных и газовых месторождений

Уметь: правильно выбрать комплекс и технологию проведения геофизических исследований скважин; использовать полученные знания в соответствующих расчетах при интерпретации геофизической информации

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- теоретический материал, составляющий основу современных методов изучения нефтяных и газовых месторождений; общие принципы методов геофизических исследований скважин, а также принципы определения параметров коллекторов ; основы применения различных систем разработки нефтяных и газовых месторождений

- основные понятия и терминологию применяемые в нефтегазовой геологии; формы залегания и основные свойства осадочных горных пород; основные методы выделения пород-коллекторов пород-флюидоупоров, обнаруженных при бурении скважин

Уметь:

- правильно выбрать комплекс и технологию проведения геофизических исследований скважин; использовать полученные знания в соответствующих расчетах при интерпретации геофизической информации

- строить геологические профили залежей и структурные карты-схемы по кровле пластов коллекторов; определять величину запасов нефти и газа; решать задачи нефтегазовой геологии с использованием современной методологии

Владеть:

-

- общими принципами методов геофизических исследований скважин, а также принципами определения параметров коллекторов.

2. Место дисциплины "Нефтегазовая геология и геофизика" в структуре ОПОП специалитета

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

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Гидрогеология и инженерная геология, Горная геофизика, Основы нефтегазового дела, Физика, Физика горных пород, Химия.

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

Основы математики в применении к горному делу

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы математики в применении к горному делу", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: фундаментальные основы высшей математики

Уметь: расширять свои познания

Владеть: первичными навыками решения математических задач

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью проводить анализ, патентные исследования и систематизацию научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основы геометрии, математического анализа

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин

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

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: основы анализа данных

Уметь: применять полученные знания для решения практических задач

Владеть: математическими методами решения практических задач

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы анализа данных

- основы геометрии, математического анализа

- фундаментальные основы высшей математики

Уметь:

- применять полученные знания для решения практических задач

- использовать математические знания при изучении других дисциплин

- расширять свои познания

Владеть:

- математическими методами решения практических задач

- основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности

- первичными навыками решения математических задач

2. Место дисциплины "Основы математики в применении к горному делу" в структуре ОПОП специалиста

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

Дисциплина относится к Блоку ФТД ОПОП.

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 открытой добычи

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы открытой добычи", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: : систему российского права; понимать значение законности и правопорядка в современном обществе; 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, по нарушенности.

Уметь: использовать законодательные и нормативно-правовые акты в области горного права.

Владеть: навыками самостоятельной работы с законодательными и нормативно-правовыми актами.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: современные методы техники и технологии при моделировании технологии разработки месторождений.

Уметь: использовать источники научной, технической, технологической информации.

Владеть: современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать.

ПК-11 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.

Владеть: современными методами и технологиями обеспечивающими безопасность в сфере профессиональной деятельности.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; способах и схемах вскрытия, системах разработки; методики подсчета объема запасов и потерь полезных ископаемых при разработке, основные технологические процессы в карьере

Уметь: оценивать способы разработки месторождений полезных ископаемых, вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок и основных производственных процессов.

Владеть: методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок, методами расчета по выбору системы разработки месторождения и параметров основных производственных процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

- понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; способах и схемах вскрытия, системах разработки; методики подсчета объема запасов и потерь полезных ископаемых при разработке, основные технологические процессы в карьере

- современные методы техники и технологии при моделировании технологии разработки месторождений.

- : систему российского права; понимать значение законности и правопорядка в современном обществе; 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, по нарушенности.

Уметь:

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.

- оценивать способы разработки месторождений полезных ископаемых, вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок и основных производственных процессов.

- использовать источники научной, технической, технологической информации.

- использовать законодательные и нормативно-правовые акты в области горного права.

Владеть:

- современными методами и технологиями обеспечивающими безопасность в сфере профессиональной деятельности.

-

-

- методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок, методами расчета по выбору системы разработки месторождения и параметров основных производственных процессов.

- современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать.

- навыками самостоятельной работы с законодательными и нормативно-правовыми актами.

2. Место дисциплины "Основы открытой добычи" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия и маркшейдерия, Геология, Инженерная и компьютерная графика, Математика, Начертательная геометрия, Проблемы развития топливно-энергетического комплекса, Физика.

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

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента выполнять в работе требования технической документации, действующих норм и стандартов, правил безопасности. Выполнять необходимые обосновывающие расчеты и разрабатывать техническую документацию на производство работ.

В области проектной деятельности дисциплина дает основы грамотного подхода к разработке технологии с учетом технической, экологической и экономической эффективности горных работ.

В области научно-исследовательской деятельности дисциплина позволяет обоснованно выполнять лабораторные, экспериментальные исследования, подготавливать технические отчеты.

В области организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения и руководить выполнением 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

Основы подземной добычи

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы подземной добычи", соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: историю и тенденцию развития подземной добычи полезных ископаемых, терминологию предметной области, основные методы подземной добычи полезных ископаемых.

Уметь: выделять физическую сущность решаемых задач, грамотно использовать модели, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию при сравнительном анализе освоения месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения горных задач; навыками идентификации исследуемых объектов и процессов; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации в области подземной добычи полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горно-шахтного комплекса; классификацию подземных горных выработок; основы разрушения горных пород; способы проведения горных выработок; крепление горных выработок; элементы и параметры шахтного поля; стадии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; основы технологии ведения очистных работ в угольных шахтах.

Уметь: проводить геолого-промышленную оценку месторождения; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации работ по проведению и креплению горных выработок.

Владеть: горной терминологией; терминологией в области проходческих работ; основными принципами добычи полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горно-шахтного комплекса; классификацию подземных горных выработок; основы разрушения горных пород; способы проведения горных выработок; крепление горных выработок; элементы и параметры шахтного поля; стадии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; основы технологии ведения очистных работ в угольных шахтах.

- историю и тенденцию развития подземной добычи полезных ископаемых, терминологию предметной области, основные методы подземной добычи полезных ископаемых.

Уметь:

- проводить геолого-промышленную оценку месторождения; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации работ по проведению и креплению горных выработок.

- выделять физическую сущность решаемых задач, грамотно использовать модели, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию при сравнительном анализе освоения месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Владеть:

- горной терминологией; терминологией в области проходческих работ; основными принципами добычи полезных ископаемых.

- первичными навыками и основными методами решения горных задач; навыками идентификации исследуемых объектов и процессов; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации в области подземной добычи полезных ископаемых.

2. Место дисциплины "Основы подземной добычи" в структуре ОПОП специалитета

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

маркшейдерия, Геология, Гидрогеология и инженерная геология, Инженерная и компьютерная графика, Математика, Начертательная геометрия, Физика.

Дисциплина Основы подземной добычи входит в Блок 1 Дисциплины (модули) ОПОП.

Целями освоения дисциплины Основы подземной добычи является формирование у студентов представления об особенностях будущей профессии, связанных с подземными горными работами, получение базовых знаний об основных принципах добычи полезных ископаемых подземным способом.

Дисциплина Основы подземной добычи формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности с учётом специфики разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента выполнять требования технической документации на производство работ, действующих норм и стандартов.

Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к обеспечению горных работ; обоснованию технической, экологической безопасности и экономической эффективности горных работ.

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины Основы подземной добычи позволяет обоснованно подходить к выполнению экспериментальных и лабораторных исследований, подготовке технических отчетов.

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 шахтного и подземного строительства

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы шахтного и подземного строительства", 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 проектирования и строительства горных предприятий и подземных сооружений, способы представления результатов применяемых методов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденцию развития шахтного и подземного строительства

Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать модели, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию при проектировании и строительстве горных предприятий и подземных сооружений

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности обще-профессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации в области шахтного и подземного строительства

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: горно-геологические условия предприятия или подземного объекта

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта

ПК-11 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: законодательные основы недропользования РФ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Уметь: применять законодательную базу недропользования при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-16 - готовностью проводить анализ, патентные исследования и систематизацию научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований

Уметь: составлять и защищать отчеты

Владеть: интерпретацией полученных результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- последовательность экспериментальных и лабораторных исследований

- законодательные основы недропользования РФ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

- горно-геологические условия предприятия или подземного объекта

- основные методы проектирования и строительства горных предприятий и подземных сооружений, способы представления результатов применяемых методов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденцию развития шахтного и подземного строительства

Уметь:

- составлять и защищать отчеты

- применять законодательную базу недропользования при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
- анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта
- выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать модели, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию при проектировании и строительстве горных предприятий и подземных сооружений

Владеть:

- интерпретацией полученных результатов
- законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
- навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта
- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности обще-профессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации в области шахтного и подземного строительства

2. Место дисциплины "Основы шахтного и подземного строительства" в структуре ОПОП специалитета

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

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, Физика.

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

Обучающийся должен владеть: навыками выбора наиболее рациональной технологии проектирования, строительства и эксплуатации горного предприятия.

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 геотехнология

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Подземная геотехнология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: методы анализа и синтеза информации.

Уметь: абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию.

Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: свойства и классификации горных пород;

параметры состояния породных массивов;

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

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

Владеть: основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: последовательность и содержание основных этапов проектирования.

Уметь: компьютерного проектирования 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: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

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

способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов;

охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.

Уметь: выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;

оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;

осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ.

Владеть: способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горно-шахтного комплекса; классификацию подземных горных выработок; основы разрушения горных пород; способы проведения горных выработок; крепление горных выработок; элементы и параметры шахтного поля; стадии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; основы технологии ведения очистных работ в угольных шахтах.

Уметь: проводить геолого-промышленную оценку месторождения; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации работ по проведению и креплению горных выработок.

Владеть: горной терминологией; терминологией в области проходческих работ; основными принципами добычи полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- последовательность и содержание основных этапов проектирования.
- свойства и классификации горных пород;
- параметры состояния породных массивов;
- роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях.

- классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горно-шахтного комплекса; классификацию подземных горных выработок; основы разрушения горных пород; способы проведения горных выработок; крепление горных выработок; элементы и параметры шахтного поля; стадии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; основы технологии ведения очистных работ в угольных шахтах.

- правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов;
- способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов;
- охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;
- методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;
- классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.
- методы анализа и синтеза информации.

Уметь:

- компьютерного проектирования 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.
- оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.

- проводить геолого-промышленную оценку месторождения; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации работ по проведению и креплению горных выработок.

- выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;
- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ.
- абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию.

Владеть:

- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.
- основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.
- горной терминологией; терминологией в области проходческих работ; основными принципами добычи полезных ископаемых.

- способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей

и океанов.

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

2. Место дисциплины "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: Геодезия и маркшейдерия, Геология, Геомеханика, Инженерная и компьютерная графика, Математика, Начертательная геометрия, Основы подземной добычи, Физика.

Дисциплина «Подземная геотехнология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Дисциплина «Подземная геотехнология» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности с учётом специфики 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

Подземная гидрогазодинамика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Подземная гидрогазодинамика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: математическую формализацию фундаментальных физических законов в однородных и неоднородных средах

Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем, подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их анализа и решения

Владеть: математическими и экспериментальными методами решения прикладных задач при исследовании физических процессов, для научно-инженерного анализа технологических действий и их оптимизации

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: физические и фильтрационные параметры, определяющие состояние жидкости и газа в природных пористых и трещиноватых коллекторах для рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: - определять фильтрационные и коллекторские свойства пласта по результатам анализа кернов, устанавливать степень неоднородности пласта по его фильтрационным характеристикам; -получать основные физические параметры состояния пластовых флюидов в лаборатории и использование их на месторождениях.

Владеть: методами оценки фильтрационных характеристик пласта в соответствующих горно-геологических условиях при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых.

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: - математическую формализацию фундаментальных физических законов в однородных и неоднородных средах, в том числе законов фильтрации жидкости и газ;

- методы расчета и основные расчетные формулы для установившихся потоков жидкости и газа при линейных и нелинейных законах фильтрации для рационального планирования экспериментальных исследований в натуральных и лабораторных условиях.

Уметь: формулировать и решать прикладные задачи подземной гидрогазодинамики при исследовании физических процессов горного производства.

Владеть: - математическими и физическими методами решения прикладных задач при исследовании физических процессов горного производства;

- современными методами экспериментальных исследований процессов движения жидкости и газа в лабораторных и натуральных условиях, рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации, позволяющими обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- математическую формализацию фундаментальных физических законов в однородных и неоднородных средах

- - математическую формализацию фундаментальных физических законов в однородных и неоднородных средах, в том числе законов фильтрации жидкости и газ;

- - методы расчета и основные расчетные формулы для установившихся потоков жидкости и газа при линейных и нелинейных законах фильтрации для рационального планирования экспериментальных исследований в натуральных и лабораторных условиях.

-

- физические и фильтрационные параметры, определяющие состояние жидкости и газа в природных

пористых и трещиноватых коллекторах для рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь:

- выявлять сущность возникающих профессиональных проблем, подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их анализа и решения

- формулировать и решать прикладные задачи подземной гидрогазодинамики при исследовании физических процессов горного производства.

- определять фильтрационные и коллекторские свойства пласта по результатам анализа кернов, устанавливать степень неоднородности пласта по его фильтрационным характеристикам;

- получать основные физические параметры состояния пластовых флюидов в лаборатории и использование их на месторождениях.

-

Владеть:

- математическими и экспериментальными методами решения прикладных задач при исследовании физических процессов, для научно-инженерного анализа технологических действий и их оптимизации

- математическими и физическими методами решения прикладных задач при исследовании физических процессов горного производства;

- современными методами экспериментальных исследований процессов движения жидкости и газа в лабораторных и натурных условиях, рациональными приёмами поиска и использования научно-технической документации, позволяющими обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

-

- методами оценки фильтрационных характеристик пласта в соответствующих горно-геологических условиях при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых.

2. Место дисциплины "Подземная гидрогазодинамика" в структуре ОПОП специалиста

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

В наше время существенно увеличились масштабы добычи нефти и газа и вводятся в разработку месторождения со сложными физико-геологическими условиями, решается важнейшая проблема увеличения полноты извлечения нефти и газа из недр, в том числе добыча метана из угольных пластов в промышленных масштабах. В связи с этим значительно повысился уровень требований к пониманию того, как движутся в пластах насыщающие их жидкости — нефть, газ и вода.

Как учебная дисциплина подземная гидрогазодинамика имеет непосредственное отношение к технологическим областям современной нефтегазовой отрасли экономики, связанных с разработкой нефтяных и газовых месторождений, извлечением из недр земли и транспортировкой на большие расстояния нефти и газа. Для научно-инженерной оценки технологических действий и их оптимизации требуется привлечение количественных методов подземной гидрогазодинамики, исследующей процессы фильтрации жидкостей и газов в пористых средах.

Знания, полученные при изучении курса «Подземная гидрогазодинамика», необходимы также для усвоения ряда дисциплин, таких как «Методы интенсификации газоотдачи угольных пластов», «Эксплуатации газовых скважин» и других.

Для успешного изучения курса подземной гидрогазодинамики обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса математики знать дифференциальное и интегральное исчисление;

- из курса уравнений математической физики уметь поставить задачу и находить решение для простейших случаев;

- из курса гидромеханики иметь понятия об основных свойствах жидкости и газа и простейших законах их движения;

- из информатики иметь представление о передаче, накоплении и обработке информации, владеть методами алгоритмизации и программирования, иметь компьютерный практикум.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Проблемы развития топливно-энергетического комплекса

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проблемы развития топливно-энергетического комплекса", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: минеральные ресурсы как проблемы ТЭКа и место горного инженера-физика в решении проблем его развития в соответствии с законодательством и нормативными актами РФ на основе абстрактного мышления, анализа и синтеза

Уметь: пользоваться законодательными и нормативными актами РФ в области образования во взаимосвязи с программами развития добычи и использования минеральных ресурсов в ТЭКе на основе их анализа и синтеза

Владеть: методологией подхода развития абстрактного подхода, анализа и синтеза основных положений образовательной программы и путей решения проблем ТЭКа

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественно-научных позиций оценить строение, химический и минеральный состав горных пород, слагающих земную кору, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана

Знать: состояние угольной и нефтегазовой промышленности, альтернативной и возобновляемой энергетики с естественно-научных позиций оценивания строения, химического и минерального состава горных пород

Уметь: оценивать преимущества и недостатки разных способов добычи и использования минерального сырья на углеводородной основе и альтернативных источников энергии учитывая морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых

Владеть: информацией об истории, перспективах и проблемах развития различных источников энергии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: основные способы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; разнообразие горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых

Уметь: оценивать перспективу развития отдельных способов освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсов и навыками методического подхода к анализу горно-геологических условий при разведке и добыче полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать: основной перечень физических свойств горных пород и процессов горного производства как основу совершенствования новых способов добычи полезного ископаемого

Уметь: различать способы и средства добычи по их энергоэффективности, ресурсосбережению и экологической безопасности

Владеть: готовностью осваивать методы совершенствования существующих и разработки новых способов и средств добычи полезных ископаемых

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- состояние угольной и нефтегазовой промышленности, альтернативной и возобновляемой

энергетики с естественно-научных позиций оценивания строения, химического и минерального состава горных пород

-

- минеральные ресурсы как проблемы ТЭКа и место горного инженера-физика в решении проблем его развития в соответствии с законодательством и нормативными актами РФ на основе абстрактного мышления, анализа и синтеза

- основные способы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; разнообразие горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых

- основной перечень физических свойств горных пород и процессов горного производства как основу совершенствования новых способов добычи полезного ископаемого

Уметь:

- оценивать преимущества и недостатки разных способов добычи и использования минерального сырья на углеводородной основе и альтернативных источников энергии учитывая морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых

- пользоваться законодательными и нормативными актами РФ в области образования во взаимосвязи с программами развития добычи и использования минеральных ресурсов в ТЭКе на основе их анализа и синтеза

- оценивать перспективу развития отдельных способов освоения георесурсного потенциала недр.

- различать способы и средства добычи по их энергоэффективности, ресурсосбережению и экологической безопасности

Владеть:

- информацией об истории, перспективах и проблемах развития различных источников энергии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше

- методологией подхода развития абстрактного подхода, анализа и синтеза основных положений образовательной программы и путей решения проблем ТЭКа

- методами рационального и комплексного освоения георесурсов и навыками методического подхода к анализу горно-геологических условий при разведке и добыче полезных ископаемых

- готовностью осваивать методы совершенствования существующих и разработки новых способов и средств добычи полезных ископаемых

2. Место дисциплины "Проблемы развития топливно-энергетического комплекса" в структуре ОПОП специалитета

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

«Проблемы развития топливно-энергетического комплекса» – ознакомительная дисциплина – введение в специальность, изучение которой способствует формированию у обучающегося правильного понимания роли и места горного инженера специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства» в решении проблем, связанных с добычей и переработкой минерального сырья. Способствует также формированию логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач топливно-энергетического комплекса, формированию общей технической культуры будущего специалиста (образ мышления, язык). Чрезвычайно велико методическое значение знаний основ проблем развития топливно-энергетического комплекса как учебной дисциплины. При изучении настоящей дисциплины обучающийся получает четкие представления об актуальности и порядке изучения каждой конкретной дисциплины учебного плана, обеспечивающих достижение требуемых компетенций.

Изложение дисциплины базируется на естественно-научных и гуманитарных дисциплинах, изучаемых в рамках общего школьного образования. В свою очередь на материале настоящей дисциплины методически базируются в основном все и, в первую очередь, дисциплины профессионального цикла.

Для успешного изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- иметь представления об общих законах развития государства и общества в целом;

- иметь общие представления об истории развития естествознания, как основы реализации технического прогресса.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Прогноз геодинамических явлений

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Прогноз геодинамических явлений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: процессы добычи и переработки полезных ископаемых;

техническую, нормативную документацию при добыче и переработке полезных ископаемых

Уметь: разрабатывать технические проекты по добыче и переработке полезных ископаемых

Владеть: навыками планирования горных работ

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: правила безопасного ведения горных работ при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению безопасного ведения горных работ

Владеть: навыками работы с нормативной документацией по безопасному ведению горных работ

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах

Знать: технологию ведения горных работ на карьерах и шахтах

Уметь: составлять планы по работе различных участков сопряженных с добычей полезных ископаемых

Владеть: навыками работы с технической документацией по добыче полезных ископаемых

ПК-5 - способностью разрабатывать и использовать интегрированные технологии и мероприятия по охране окружающей природной среды в ходе своей профессиональной деятельности

Знать: мероприятия по охране окружающей природной среды

Уметь: разрабатывать мероприятия по охране окружающей природной среды

Владеть: навыками работы с нормативной документацией по охране окружающей природной среды при ведении горных работ

ПК-9 - готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основные анализы определяющие качественные показатели полезных ископаемых на горных производствах

Уметь: определять необходимые анализы для полезных ископаемых с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых

Владеть: навыками работы с нормативной документацией по определению качества добываемых полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: классификацию геодинамических явлений методы контроля и прогноза геодинамических явлений

Уметь: разрабатывать мероприятия по прогнозу геодинамических явлений

Владеть: методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- процессы добычи и переработки полезных ископаемых;

- техническую, нормативную документацию при добыче и переработке полезных ископаемых
- технологию ведения горных работ на карьерах и шахтах
- мероприятия по охране окружающей природной среды
- основные анализы определяющие качественные показатели полезных ископаемых на горных производствах
- правила безопасного ведения горных работ при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых
- классификацию геодинамических явлений методы контроля и прогноза геодинамических явлений
- Уметь:
- разрабатывать технические проекты по добыче и переработке полезных ископаемых
- составлять планы по работе различных участков сопряженных с добычей полезных ископаемых
- разрабатывать мероприятия по охране окружающей природной среды
- определять необходимые анализы для полезных ископаемых с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых
- разрабатывать системы по обеспечению безопасного ведения горных работ
- разрабатывать мероприятия по прогнозу геодинамических явлений
- Владеть:
- навыками планирования горных работ
- навыками работы с технической документацией по добыче полезных ископаемых
- навыками работы с нормативной документацией по охране окружающей природной среды при ведении горных работ
- навыками работы с нормативной документацией по определению качества добываемых полезных ископаемых
- навыками работы с нормативной документацией по безопасному ведению горных работ
- методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства

2. Место дисциплины "Прогноз геодинамических явлений" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Основы подземной добычи, Основы шахтного и подземного строительства, Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Физика, Физика горных пород, Химия.

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

Психология и педагогика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология и педагогика", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Элементы делового общения

Уметь: Организовывать работу исполнителей

Слушать

Убеждать

Владеть: Методами профилактики конфликтов

ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: Что обуславливает психологический климат в коллективе

Уметь: Располагать к себе людей

Владеть: Культурой человеческих взаимоотношений

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

Знать: Индивидуальные психологические особенности личности

Уметь: Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

Владеть: Методами самодиагностики

профессиональных компетенций:

ПК-12 - 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: Психологические аспекты общения

Уметь: Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Владеть: Приемами, обеспечивающими успех в общении

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: Особенности познавательных психических процессов

Уметь: Мыслить творчески

Владеть: Методами диагностики

В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен

Знать:

- Индивидуальные психологические особенности личности

-

- Что обуславливает психологический климат в коллективе

- Элементы делового общения

- Психологические аспекты общения

- Особенности познавательных психических процессов

Уметь:

- Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

-

- Располагать к себе людей

-

- Организовывать работу исполнителей

- Слушать

- Убеждать
- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных
- Мыслить творчески

Владеть:

- Методами самодиагностики
- Культурой человеческих взаимоотношений
- Методами профилактики конфликтов
- Приемами, обеспечивающими успех в общении
- Методами диагностики

2. Место дисциплины "Психология и педагогика" в структуре ОПОП специалиста

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

Освоение дисциплины «Психология и педагогика» 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

Развитие в профессии - путь к успешной карьере

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: Экономика и менеджмент горного производства, 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

Разрушение горных пород

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива
Знать: методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении ;
- методы исследования и анализа физических процессов горного производства

Уметь: выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты. владеть навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
Владеть: навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы
Знать: знать методы и средства измерения физических величин.
Уметь: выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых .
Владеть: методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- знать методы и средства измерения физических величин.
- методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении ;
- - методы исследования и анализа физических процессов горного производства

-

Уметь:

- выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых .

- выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты. владеть навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

Владеть:

- методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов

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

2. Место дисциплины "Разрушение горных пород" в структуре ОПОП специалиста

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

В области геодинамики и сейсмологии

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Строительство газовых скважин

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Строительство газовых скважин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: технологические возможности бурового оборудования, задачи, для которых применяются буровые технологии при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;

оборудование для приготовления и очистки буровых растворов, для цементирования скважин, противовыбросовое оборудование;

элементы автоматизации бурового оборудования, их возможности и решаемые задачи.

Уметь: выполнять инженерные расчеты при бурении нефтяных и газовых скважин, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Владеть: методами расчета параметров бурения.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: физические свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород, методы и средства их определения, влияние физических полей на свойства горных пород и показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;

технологии управления свойствами и составом бурового и тампонажного растворов.

Уметь: выбирать способы бурения, технологические средства, оборудование и инструмент в зависимости от природы горных пород.

Владеть: методами определения свойств буровых и тампонажных растворов.

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать: возможности буровых работ при добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;

современные способы бурения глубоких скважин на нефть и газ, способы бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин;

основы технологии бурения и заканчивания скважин, осложнения и аварии при бурении и способы их предупреждения и ликвидации.

Уметь: выработать рациональное сочетание комплекса буровых работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Владеть: основными принципами производства при ведении буровых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- возможности буровых работ при добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;

- современные способы бурения глубоких скважин на нефть и газ, способы бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин;

- основы технологии бурения и заканчивания скважин, осложнения и аварии при бурении и способы их предупреждения и ликвидации.

- физические свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород, методы и средства их определения, влияние физических полей на свойства горных пород и показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;

- технологию управления свойствами и составом бурового и тампонажного растворов.
- технологические возможности бурового оборудования, задачи, для которых применяются буровые технологии при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов;
- оборудование для приготовления и очистки буровых растворов, для цементирования скважин, противовыбросовое оборудование;
- элементы автоматизации бурового оборудования, их возможности и решаемые задачи.

Уметь:

- вырабатывать рациональное сочетание комплекса буровых работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.
- выбирать способы бурения, технологические средства, оборудование и инструмент в зависимости от природы горных пород.
- выполнять инженерные расчеты при бурении нефтяных и газовых скважин, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.

Владеть:

- основными принципами производства при ведении буровых работ.
- методами определения свойств буровых и тампонажных растворов.
- методами расчета параметров бурения.

2. Место дисциплины "Строительство газовых скважин" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия и маркшейдерия, Геология, Геомеханика, Гидрогеология и инженерная геология, Гидромеханика, Горнопромышленная экология, Измерения в физическом эксперименте, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация в горном и нефтегазовом деле, Механика разрушения, Начертательная геометрия, Основы нефтегазового дела, Основы открытой добычи, Основы подземной добычи, Основы шахтного и подземного строительства, Прикладная механика, Проблемы развития топливно-энергетического комплекса, Соппротивление материалов, Теоретическая механика, Физика горных пород, Химия, Электротехника и электроника.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач нефтегазового производства, формированию общей технической культуры будущего специалиста. В процессе освоения дисциплины обучающийся усваивает основы строительства газовых скважин, физические основы механики разрушения горных пород. Знания, полученные при изучении дисциплины, являются основой разработки и реализации новых прогрессивных технических решений в области методов строительства газовых скважин. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов необходимого уровня знаний в области техники и технологии строительства газовых скважин.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Тампонаж горных пород

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Тампонаж горных пород", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - использованием методов фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: Способы и физические особенности процесса формирования тампонажных завес вокруг выработок, обеспечивающие экологически безопасное состояние окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

Уметь: Определять свойства тампонажных растворов и оценивать влияние физических особенностей тампонажа горных пород на состояние массива горных пород с использованием методов фундаментальных и прикладных наук.

Использовать методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

Владеть: Методами фундаментальных и прикладных наук в области подземной гидродинамики и геомеханики при оценке фильтрационных свойств тампонажных завес вокруг выработок и их устойчивости, обеспечивающие экологически безопасное состояние окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

Использованием методов фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: Основные технологические схемы тампонажа горных пород и способы его контроля, основанные на результатах выполнения экспериментальных исследований в натуральных и лабораторных условиях.

Уметь: Определять основные параметры технологии тампонажа и его качество с использованием современных методов и средств измерений, составлять и защищать отчеты.

выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты.

Владеть: Методами обработки и интерпретирования результатов экспериментальных измерений, а также расчетов при разработке технологических схем тампонажа и способов контроля его качества.

Готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-7 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: Основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при строительстве и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых

Уметь: Применять основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии на стадии проектирования и производства тампонажных работ при строительстве и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых

Владеть: Методами расчета прогнозных и остаточных водопритоков, а также устойчивости массива затампонируемых горных пород вокруг выработок с учетом правил безопасности и промышленной санитарии на предприятиях по добыче полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать: Основные закономерности изменения физических свойств горных пород при их тампонаже для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий проведения и поддержания горных выработок на предприятиях по добыче полезных ископаемых

Уметь: Применять методики расчета параметров тампонажа горных пород при предварительном и последующем тампонаже вокруг горных выработок на предприятиях по добыче полезных ископаемых.

Владеть: Методами оценки параметров энергоэффективности и ресурсосбережения за счет уменьшения водопритоков и металлоемкости вследствие тампонажа горных пород при проведении и поддержании выработок на предприятиях по добыче полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основные технологические схемы тампонажа горных пород и способы его контроля, основанные на результатах выполнения экспериментальных исследований в натуральных и лабораторных условиях.

- Способы и физические особенности процесса формирования тампонажных завес вокруг выработок, обеспечивающие экологически безопасное состояние окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

- Основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при строительстве и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых

- Основные закономерности изменения физических свойств горных пород при их тампонаже для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий проведения и поддержания горных выработок на предприятиях по добыче полезных ископаемых

Уметь:

- Определять основные параметры технологии тампонажа и его качество с использованием современных методов и средств измерений, составлять и защищать отчеты.

- выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты.

- Определять свойства тампонажных растворов и оценивать влияние физических особенностей тампонажа горных пород на состояние массива горных пород с использованием методов фундаментальных и прикладных наук.

- Использовать методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

- Применять основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии на стадии проектирования и производства тампонажных работ при строительстве и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых

- Применять методики расчета параметров тампонажа горных пород при предварительном и последующем тампонаже вокруг горных выработок на предприятиях по добыче полезных ископаемых.

Владеть:

- Методами обработки и интерпретирования результатов экспериментальных измерений, а также расчетов при разработке технологических схем тампонажа и способов контроля его качества.

- Готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

- Методами фундаментальных и прикладных наук в области подземной гидродинамики и геомеханики при оценке фильтрационных свойств тампонажных завес вокруг выработок и их устойчивости, обеспечивающие экологически безопасное состояние окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

- Использованием методов фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче полезных ископаемых.

- Методами расчета прогнозных и остаточных водопритоков, а также устойчивости массива затампонируемых горных пород вокруг выработок с учетом правил безопасности и промышленной санитарии на предприятиях по добыче полезных ископаемых

- Методами оценки параметров энергоэффективности и ресурсосбережения за счет уменьшения водопритоков и металлоемкости вследствие тампонажа горных пород при проведении и поддержании выработок на предприятиях по добыче полезных ископаемых.

2. Место дисциплины "Тампонаж 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: Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач тампонажа горных пород, формированию общей технической культуры будущего горного инженера-физика. Изучение дисциплины предполагает усвоение физических процессов, происходящих в горном массиве, в процессе тампонажа горных пород. В процессе освоения дисциплины обучающийся усваивает основы тампонируемых породных массивов твердеющими смесями, технику и технологические схемы тампонажа горных пород. Знания, полученные

при изучении дисциплины, являются основой разработки и реализации новых прогрессивных технических решений в области технологий тампонажа горных пород.

Изложение дисциплины базируется на математике, физике, химии, информатике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. Кроме этого необходимы знания, получаемые в процессе реализации основной образовательной программы специальности 21.05.05, при изучении дисциплин теоретическая и прикладная механика, сопротивление материалов, гидромеханика, геология и гидрогеология, основы горного дела и ряда других дисциплин 1-3-го курсов. В свою очередь, на знаниях, полученных при изучении настоящей дисциплины, базируются такие профессиональные дисциплины, как комплексное освоение минеральных ресурсов, геотехнология, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, технология и безопасность взрывных работ, разрушение горных пород, переработка полезных ископаемых, физико-технический контроль процессов горного производства, горная геофизика и ряд других профессиональных дисциплин.

Для успешного изучения процессов тампонажа горных пород обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь представления о колебаниях и волнах, электричестве и магнетизме, статистической физике и термодинамике;
- из курса начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики уметь изображать рабочие чертежи деталей и сборочных изделий, элементы горных работ и выработок;
- из информатики иметь представление о передаче, накоплении и обработке информации, владеть методами алгоритмизации и программирования, иметь компьютерный практикум;
- из курса химии иметь представление о химической кинетике и термодинамике, физико-химическом анализе;
- из курса теоретической механики владеть основами механики абсолютно твердого тела, методами аналитической механики механических систем;
- из курса сопротивления материалов владеть основами механики твердого деформируемого тела;
- из курса гидродинамики знать основные положения статики, кинематики и динамики жидкостей;
- из курса материаловедения и технологии конструкционных материалов иметь представление о строении веществ, фазовых превращениях, композиционных материалах, элементах проектирования составов;
- из курса основ горного дела иметь представление об открытых и подземных работах, подземном строительстве, системах разработки месторождений полезных ископаемых;
- из курса геологии иметь представление о строении коры Земли, вещественном составе полезных ископаемых, свойствах и методах разведки, инженерно-геологических и гидрогеологических условиях;

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретическая механика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: - основные понятия и определения статики, условия равновесия сил;

- виды движения твердого тела для готовности использовать научные законы при геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: - составлять уравнения равновесия;

- определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела при геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых.

Владеть: - методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;

- методами кинематического расчета механизмов различных технических систем при геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и отводов.

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива

Знать: Основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для установления закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива.

Уметь: Составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики в процессе исследования различных кинематических состояний механических систем при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: Методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для установления закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива.

-

- - основные понятия и определения статики, условия равновесия сил;

- - виды движения твердого тела для готовности использовать научные законы при геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых.

-

Уметь:

- Составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики в процессе исследования различных кинематических состояний механических систем при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

-

- - составлять уравнения равновесия;

- - определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела при геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых.

-

Владеть:

- Методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых.

-

- - методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;

- - методами кинематического расчета механизмов различных технических систем при геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и отводов.

-

2. Место дисциплины "Теоретическая механика" 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, 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 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

Теория функций комплексного переменного

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теория функций комплексного переменного", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

- Знать: 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
2. основные свойства элементарных функций комплексного переменного;
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. правила вычисления определённого интеграла от функции комплексного переменного;

ДЛЯ

формирования математической основы готовности использовать научные законы и методы

- Уметь: 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;
4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

ДЛЯ

формирования математической основы готовности использовать научные законы и методы

Владеть: навыками

1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. геометрической интерпретации производной ФКП
5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

ДЛЯ

формирования математической основы готовности использовать научные законы и методы

ОПК-8 - готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети "Интернет"

- Знать: 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
2. основные свойства элементарных функций комплексного переменного;
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. правила вычисления определённого интеграла от функции комплексного переменного;

ДЛЯ

формирования математической основы готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

- Уметь: 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;
4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

ДЛЯ

формирования математической основы готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

Владеть: навыками

1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. геометрической интерпретации производной ФКП
5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

ДЛЯ

формирования математической основы готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
2. основные свойства элементарных функций комплексного переменного;
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. правила вычисления определённого интеграла от функции комплексного переменного;

ДЛЯ

формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых

- Уметь: 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;

4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

ДЛЯ

формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых

Владеть: навыками

1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. геометрической интерпретации производной ФКП
5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

ДЛЯ

формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: навыками

1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. геометрической интерпретации производной ФКП
5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

ДЛЯ

формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых

- Уметь: 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;

4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

ДЛЯ

формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Владеть: навыками

1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
4. геометрической интерпретации производной ФКП
5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

ДЛЯ

формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
- 2. основные свойства элементарных функций комплексного переменного;
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. правила вычисления определённого интеграла от функции комплексного переменного;
- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

- 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
- 2. основные свойства элементарных функций комплексного переменного;
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. правила вычисления определённого интеграла от функции комплексного переменного;
- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности использовать научные законы и методы

- 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
- 2. основные свойства элементарных функций комплексного переменного;
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. правила вычисления определённого интеграла от функции комплексного переменного;
- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых

- навыками

- 1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
- 2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. геометрической интерпретации производной ФКП
- 5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла
- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых

Уметь:

- 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
- 2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
- 3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;
- 4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

-

- 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
- 2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
- 3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;
- 4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности использовать научные законы и методы

-

- 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
- 2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
- 3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;
- 4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых
- 1. определение и правила арифметических действий над комплексными числами;
- 2. вычислять значения функций комплексного переменного в заданных точках;
- 3. вычислять значения производной функции комплексного переменного аналитически и численно в заданных точках;

- 4. вычислять значения определённого интеграла от функции комплексного переменного аналитически и численно

- ДЛЯ

- формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Владеть:

- навыками

- 1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
- 2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. геометрической интерпретации производной ФКП
- 5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями

- навыками

- 1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
- 2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. геометрической интерпретации производной ФКП
- 5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности использовать научные законы и методы

- навыками

- 1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
- 2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. геометрической интерпретации производной ФКП
- 5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

- ДЛЯ

- формирования математической основы готовности работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых

- навыками

- 1. записи комплексного числа в показательной и тригонометрической форме
- 2. построения образов областей и точек при элементарных отображениях.
- 3. правила вычисления производной функции комплексного переменного;
- 4. геометрической интерпретации производной ФКП
- 5. применения теоремы Коши для вычисления контурного интеграла

- ДЛЯ

- формирования математической основы способности осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

2. Место дисциплины "Теория функций комплексного переменного" 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.

Теория функций комплексного переменного относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла.

Теория функций комплексного переменного – фундаментальная математическая дисциплина, основные положения и методы которой находят блестящее применение в различных дисциплинах прикладного характера. Изучение теории функций комплексного переменного способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного мышления, подхода к постановке и решению прикладных задач.

Изложение теории функций комплексного переменного базируется на высшей математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь материал теории функций комплексного переменного может использоваться в разделах, посвященных уравнениям математической физики, геомеханики, геоэлектрике, математическом моделировании физических процессов.

Для успешного изучения курса теории функций комплексного переменного, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- 1) из курса высшей математики иметь навыки вычисления пределов, производных и интегралов;
- 2) основами теории электрических стационарных и нестационарных полей

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Термодинамика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Термодинамика", 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, способы формализации цели и методы ее достижения

Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Владеть: методами применения основных законов естественнонаучных дисциплин для формализации задач при исследовании физических процессов и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.2 - готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы, способностью управлять параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов

Знать: термодинамику потока, элементы химической термодинамики, основные закономерности тепло и массообмена при стационарном и нестационарном режимах, позволяющие оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы.

Уметь: рассчитывать показатели простых и сложных теплообменов в необратимых термодинамических процессах горного производства для оценки свойств и состояния горных пород и массивов.

Владеть: методами термодинамического анализа эффективности и управления интенсивностью обмена энергией в термодинамических процессах горного производства при управлении параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения

- термодинамику потока, элементы химической термодинамики, основные закономерности тепло и массообмена при стационарном и нестационарном режимах, позволяющие оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы.

Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

- рассчитывать показатели простых и сложных теплообменов в необратимых термодинамических процессах горного производства для оценки свойств и состояния горных пород и массивов.

Владеть:

- методами применения основных законов естественнонаучных дисциплин для формализации задач при исследовании физических процессов и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.

- методами термодинамического анализа эффективности и управления интенсивностью обмена энергией в термодинамических процессах горного производства при управлении параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов.

2. Место дисциплины "Термодинамика" 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, Уравнения математической физики.

Температурные напряжения и деформации, тепло- и массообмен, агрегатные и фазовые превращения в породах при тепловом воздействии, процессы с поглощением или выделением тепла, а также многие другие термодинамические процессы являются сопутствующими при различных технологических процессах добычи и переработки полезных ископаемых. С развитием геотехнологических способов разработки месторождений тепловые процессы все в большей степени будут переходить из ряда сопутствующих в разряд чисто технологических. Уже сейчас требуется специальная инженерная подготовка при решении вопросов использования тепла земных недр, теплообмена при проветривании горных выработок на больших глубинах и в зонах вечной мерзлоты, подземной газификации твердого топлива, термического, электротермического, и комбинированного способов разрушения горных пород при бурении шпуров и скважин и многих других.

Практически все процессы горного производства можно описать с помощью уравнений термодинамики. Поэтому знание законов и закономерностей термодинамики позволяет решать на инженерном уровне целый комплекс задач применительно к горному делу.

Знания, полученные при изучении курса термодинамики, необходимы также для усвоения ряда дисциплин, таких как «Аэрология на горных предприятиях», «Обогащение и переработка полезных ископаемых», «Процессы горного производства», «Строительство под-земных сооружений и шахт» и других.

Для успешного изучения термодинамики, помимо знаний общей физики, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса математики знать разделы дифференциальное и интегральное исчисления, теория вероятности и математическая статистика;
- из курса уравнений математической физики иметь навыки решения краевых задач теплопроводности;
- из курса информатики иметь навыки применения готовых программных средств для практических расчетов.

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

Технология и безопасность взрывных работ

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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 методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть: культурой мышления

профессиональных компетенций:

ПК-11 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: Параметры процессов горного производства в том числе буровзрывных работ, нормативную документацию на проектирование взрывных работ в промышленности.

Уметь: Выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов, происходящих в породных массивах при различных условиях воздействия на них взрывных нагрузок.

Владеть: Математическим аппаратом при проведении научных исследований взрывного разрушения горных пород, навыками оформления и публичного представления результата работы.

ПК-12 - 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: Физическую сущность и параметры процессов горного производства при добыче полезных ископаемых, в том числе буровзрывных работ.

Уметь: Анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами.

Владеть: Навыками выбора способа бурения горных пород в соответствии с горно-геологическими и горно-техническими условиями проведения буровзрывных работ.

ПК-13 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать: Технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: Анализировать условия применения огневого и электроогневого бескапсюльного, электрического и системы инициирования неэлектрического способа взрывания для конкретных условий их применения.

Владеть: Навыками монтажа взрывных сетей при различных способах и средствах взрывания и работы со взрывными и контрольно-измерительными приборами.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах

Знать: Технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: Выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов, происходящих в породных массивах при различных условиях воздействия на них взрывных нагрузок.

Владеть: 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:

- основные методы сбора и анализа информации, способы
- формализации цели и методы ее достижения
- Технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.
- Параметры процессов горного производства в том числе буровзрывных работ, нормативную.
- документацию на проектирование взрывных работ в промышленности.
-
- Технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.
- Физическую сущность и параметры процессов горного производства при добыче полезных ископаемых, в том числе буровзрывных работ.

Уметь:

- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить
- цель и формулировать задачи по её достижению.
- Анализировать условия применения огневого и электроогневого бескапсюльного, электрического и системы инициирования неэлектрического способа взрывания для конкретных условий их применения.
- Выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов, происходящих в породных массивах при различных условиях воздействия на них взрывных нагрузок.
- Выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов, происходящих в породных массивах при различных условиях воздействия на них взрывных нагрузок.
- Анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами.

Владеть:

- культурой мышления
- Навыками монтажа взрывных сетей при различных способах и средствах взрывания и работы со взрывными и контрольно-измерительными приборами.
- Математическим аппаратом при проведении научных исследований взрывного разрушения горных пород, навыками оформления и публичного представления результата работы.
-
- Основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.
- Навыками выбора способа бурения горных пород в соответствии с горно-геологическими и горно-техническими условиями проведения буровзрывных работ.

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, Математика, Начертательная геометрия, Физика, Физика горных пород.

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

В соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен уметь использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств при сооружении подземных объектов. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, внедрению инноваций, повышающих конкурентность предприятий. Осуществлять техническое руководство работой технологических подразделений горного производства, осуществлять разработку моделей физических процессов и явлений горного производства, оценивать достоверность этих моделей с использованием современных средств обработки и анализа информации, владеть методиками расчетов параметров технологических процессов и технологических схем с использованием современных компьютерных технологий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Уравнения математической физики

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Уравнения математической физики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: 1. Типы линейных дифференциальных уравнений в частных производных II порядка и типы краевых задач для этих уравнений
2. Основные понятия и законы, которые используются при расчетах процессов в сплошных средах.
3. Определение автомодельных явлений и процессов.

Уметь: 1. Решать уравнения математической физики, описывающие процессы нефтегазового производства на суше и в море.
2. Получать аналитические автомодельные решения задач гидродинамики капельных жидкостей и подземной гидромеханики.

Владеть: Классическими методами математической физики (Даламбера, Фурье, Грина) для решения задач, встречающихся в горном и нефтегазовом деле.

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: 1. Основные уравнения для решения прикладных задач при добыче, переработке, транспорте углеводородного сырья, классификацию и способы решения прикладных задач.
2. Смысл перехода к безразмерным параметрам.
3. Классификацию решений типа бегущих волн.

Уметь: 1. Доводить модель до вычислительного алгоритма.
2. Проводить практическое исследование процессов с помощью ЭВМ.

Владеть: Математическим и алгоритмическим инструментарием для определения аналитических и численных решений задач математической физики и вычислительной гидромеханики применительно к нефтегазовым технологиям, включая морские.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать: 1. Физический смысл и формулировку П-теоремы. Определяющие и определяемые параметры задачи.
2. Постановку задачи о мгновенном точечном источнике (массы или энергии), в том числе в нелинейных средах различного типа.

Уметь: 1. Проводить анализ размерностей и устанавливать возможность получения автомодельного решения задачи математической физики.

2. Оценивать и интерпретировать полученные результаты расчетов при решении задач переноса массы и энергии, в том числе гидродинамических задач.

Владеть: Современным математическим аппаратом описания и исследования различных классов гидро- и газодинамических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1. Физический смысл и формулировку П-теоремы. Определяющие и определяемые параметры задачи.
- 2. Постановку задачи о мгновенном точечном источнике (массы или энергии), в том числе в нелинейных средах различного типа.
- 1. Основные уравнения для решения прикладных задач при добыче, переработке, транспорте углеводородного сырья, классификацию и способы решения прикладных задач.
- 2. Смысл перехода к безразмерным параметрам.
- 3. Классификацию решений типа бегущих волн.
-
- 1. Типы линейных дифференциальных уравнений в частных производных II порядка и типы краевых задач для этих уравнений
- 2. Основные понятия и законы, которые используются при расчетах процессов в сплошных средах.
- 3. Определение автомодельных явлений и процессов.
-
-
-
-

Уметь:

- 1. Проводить анализ размерностей и устанавливать возможность получения автомодельного решения задачи математической физики.
- 2. Оценивать и интерпретировать полученные результаты расчетов при решении задач переноса массы и энергии, в том числе гидродинамических задач.
- 1. Доводить модель до вычислительного алгоритма.
- 2. Проводить практическое исследование процессов с помощью ЭВМ.
-
-
- 1. Решать уравнения математической физики, описывающие процессы нефтегазового производства на суше и в море.
- 2. Получать аналитические автомодельные решения задач гидродинамики капельных жидкостей и подземной гидромеханики.
-
-

Владеть:

- Современным математическим аппаратом описания и исследования различных классов гидро- и газодинамических задач.
-
- Математическим и алгоритмическим инструментарием для определения аналитических и численных решений задач математической физики и вычислительной гидромеханики применительно к нефтегазовым технологиям, включая морские.
- Классическими методами математической физики (Даламбера, Фурье, Грина) для решения задач, встречающихся в горном и нефтегазовом деле.
-
-

2. Место дисциплины "Уравнения математической физики" в структуре ОПОП специалиста

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

Дисциплина «Уравнения математической физики» относится к базовой части профессионального цикла С.2 и базируется на курсах цикла естественнонаучных и общетехнических 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

Физика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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 методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.

Уметь: Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть: Владеть культурой мышления.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и физики элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.

Уметь: Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и в различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.

Владеть: Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: Знать методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации.

Уметь: Уметь самостоятельно получать знания, используя различные источники информации; выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним технические расчеты.

Владеть: Владеть инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации.

- Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и физики элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.

- Знать основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.

Уметь:

- Уметь самостоятельно получать знания, используя различные источники информации; выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним технические расчеты.

- Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и в различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.

- Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

Владеть:

- Владеть инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

- Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных

процессов в технических устройствах и системах.

- Владеть культурой мышления.

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: Математика, Химия.

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 «Химия»;
- 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

Физика горных пород

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-6 - готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива
Знать: методы и средства определения физико-технических свойств горных пород и массивов. закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей.

физическую сущность технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых.

Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки полезных ископаемых, строительства подземных сооружений.

Владеть: навыками анализа влияния свойств горных пород и состояния породного массива на параметры процессов горного производства.

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: основные ГОСТ, методические указания и другую нормативную техническую литературу для определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.

Уметь: пользоваться научно-технической литературой, освещающей вопросы физики горных пород, планировать, подготавливать и выполнять эксперименты для оценки свойств горных пород и состояния массива в натуральных и лабораторных условиях.

Владеть: навыками обработки полученных экспериментальных данных, составления и защиты технических отчетов.

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: способы и технические средства контроля и мониторинга физических и технологических процессов горного производства.

Уметь: выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы.

использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива.

Владеть: методами оценки изменения физико-технических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов.

ПК-9 - готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: нормативные и инструктивные документы, регламентирующие методы определения физических свойств горных пород и способы их использования в горном деле.

Уметь: планировать и проводить испытания горных пород при исследовании их физико-технических свойств.

Владеть: навыками использования нормативной и справочной технической литературы, методических указаний, регламентирующих методы определения физико-технических свойств горных пород.

навыками изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов горного производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- способы и технические средства контроля и мониторинга физических и технологических процессов горного производства.

- основные ГОСТ, методические указания и другую нормативную техническую литературу для

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

- нормативные и инструктивные документы, регламентирующие методы определения физических свойств горных пород и способы их использования в горном деле.

- методы и средства определения физико-технических свойств горных пород и массивов.

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

- физическую сущность технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых.

Уметь:

- выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы.

- использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива.

- пользоваться научно-технической литературой, освещающей вопросы физики горных пород.

- планировать, подготавливать и выполнять эксперименты для оценки свойств горных пород и состояния массива в натуральных и лабораторных условиях.

- планировать и проводить испытания горных пород при исследовании их физико-технических свойств.

- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки полезных ископаемых, строительства подземных сооружений.

Владеть:

- методами оценки изменения физико-технических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов.

- навыками обработки полученных экспериментальных данных, составления и защиты технических отчётов.

- навыками использования нормативной и справочной технической литературы, методических указаний, регламентирующих методы определения физико-технических свойств горных пород.

- навыками изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов горного производства.

- навыками анализа влияния свойств горных пород и состояния породного массива на параметры процессов горного производства.

2. Место дисциплины "Физика горных пород" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Гидрогеология и инженерная геология, Математика, Начертательная геометрия, Основы подземной добычи, Основы шахтного и подземного строительства, Физика, Химия, Основы математики в применении к горному делу.

Освоение дисциплины Физика горных пород необходимо для успешного последующего изучения дисциплин основной образовательной программы подготовки специалистов, среди которых:

Взрывное разрушение горных пород, Геоэлектрический контроль массива горных пород, Горная геофизика, Измерения в физическом эксперименте, Контроль состояния техногенных массивов, Перемещение и складирование горной массы, Переработка полезных ископаемых, Подземная геотехнология, Прогноз геодинамических явлений, Разрушение горных пород, Тампонаж горных пород, Технология и безопасность взрывных работ, Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях, Физическое моделирование физических процессов и др.

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-технический контроль и мониторинг процессов горного производства

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физико-технический контроль и мониторинг процессов горного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: рациональные методы, схемы и режимы геофизического мониторинга

Уметь: анализировать результаты комплекса методов прямого и косвенного геомониторинга для повышения эффективности освоения недр

Владеть: методами получения геoinформации как основы эксплуатационного контроля при ведении горных работ

профессиональных компетенций:

ПК-9 - готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Знать: физические основы прямых и геофизических методов контроля процессов горного производства

Уметь: применять прямые и геофизические методы при геоконтроле процессов добычи полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации сооружений

Владеть: первичными навыками технического руководства технологическими лабораториями на горных производствах, использующих прямые и геофизические методы физико-технического контроля

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: прямые и геофизические методы определения свойств образцов горных пород

Уметь: выявлять закономерности реакции горных пород при воздействии различных физических полей прямыми и геофизическими методами

Владеть: навыками контроля взаимодействия массивов горных пород с инженерными конструкциями прямыми и геофизическими методами

ПСК-1.2 - готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы, способностью управлять параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов

Знать: закономерности изменения состояния и свойств горных пород под воздействием механических и физических полей

Уметь: управлять процессами добычи полезных ископаемых на основе результатов прямого и геофизического мониторинга

Владеть: навыками прямого и геофизического мониторинга при строительстве наземных и подземных сооружений

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать: методы обработки первичной информации при прямом и геофизическом мониторинге

Уметь: разрабатывать системы прямого и геофизического мониторинга геотехнических и геотехнологических процессов

Владеть: навыками лабораторных и полевых измерений аппаратурой прямого и геофизического мониторинга

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: методы экспертизы технических и технологических проектных решений при прямом и геофизическом мониторинге

Уметь: обосновывать изменения в методах прямого и геофизического мониторинга при экспертизе проектных решений

Владеть: навыками экспертизы проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений методами прямого и геофизического мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы обработки первичной информации при прямом и геофизическом мониторинге
- закономерности изменения состояния и свойств горных пород под воздействием механических и физических полей

- прямые и геофизические методы определения свойств образцов горных пород
- физические основы прямых и геофизических методов контроля процессов горного производства
- рациональные методы, схемы и режимы геофизического мониторинга

- методы экспертизы технических и технологических проектных решений при прямом и геофизическом мониторинге

Уметь:

- разрабатывать системы прямого и геофизического мониторинга геотехнических и геотехнологических процессов

- управлять процессами добычи полезных ископаемых на основе результатов прямого и геофизического мониторинга

- выявлять закономерности реакции горных пород при воздействии различных физических полей прямыми и геофизическими методами

- применять прямые и геофизические методы при геоконтроле процессов добычи полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации сооружений

- анализировать результаты комплекса методов прямого и косвенного геомониторинга для повышения эффективности освоения недр

- обосновывать изменения в методах прямого и геофизического мониторинга при экспертизе проектных решений

Владеть:

- навыками лабораторных и полевых измерений аппаратурой прямого и геофизического мониторинга

- навыками прямого и геофизического мониторинга при строительстве наземных и подземных сооружений

- навыками контроля взаимодействия массивов горных пород с инженерными конструкциями прямыми и геофизическими методами

- первичными навыками технического руководства технологическими лабораториями на горных производствах, использующих прямые и геофизические методы физико-технического контроля

- методами получения геоинформации как основы эксплуатационного контроля при ведении горных работ

- навыками экспертизы проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений методами прямого и геофизического мониторинга

2. Место дисциплины "Физико-технический контроль и мониторинг процессов 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: Измерения в физическом эксперименте, Математика, Методы научных исследований, Основы шахтного и подземного строительства, Физика горных пород.

В производственно-технологической и профессионально-специализированных областях

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: Знать:

основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;
принципы физического воспитания;

методы и средства физического воспитания.

Уметь: Уметь:

интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;
применять принципы, средства и методы физического воспитания;

формировать двигательные умения и навыки;

совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.

Владеть: Владеть:

методами и способами организации здорового образа жизни;

способами сохранения и укрепления здоровья;

методами физического воспитания; средствами физического воспитания;

принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать:

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

- принципы физического воспитания;

- методы и средства физического воспитания.

Уметь:

- Уметь:

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

- применять принципы, средства и методы физического воспитания;

- формировать двигательные умения и навыки;

- совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.

Владеть:

- Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни;

- способами сохранения и укрепления здоровья;

- методами физического воспитания; средствами физического воспитания;

- принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.

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: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Физическая культура»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей,

профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки при выполнении физических упражнений и оказания первой медицинской помощи .

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: методы физико-механического воздействия на массив горных пород и полезное ископаемое при добыче, переработке и использовании, в том числе для повышения устойчивости и уменьшения проницаемости при проведении и поддержании горных выработок

Уметь: формулировать требования к технологии и оборудованию для физико-механического воздействия на массив горных пород и полезное ископаемое, обеспечивающие эффективность добычи, переработки и использовании полезных ископаемых при освоении недр, в том числе для улучшения проведения и поддержания горных выработок в сложных горно-геологических условиях

Владеть: методами оценки технической эффективности различных методов физико-химического воздействия на массив горных пород и полезное ископаемое в процессе добычи, переработки и использования. в том числе при проведении и поддержании горных выработок в сложных горно-геологических условиях

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: способы перевода твердого полезного ископаемого в подвижное состояние и способы скважинной добычи, современные методы и средства измерений физического состояния массива горных пород.

Уметь: оценивать физико-химические свойства массивов горных пород, влияющие на скважинную добычу полезных ископаемых, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные исследования по определению физико-химических свойств массива горных пород, влияющие на скважинную добычу полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: физико-химические основы и технологические схемы скважинной добычи полезных ископаемых, поля различной физической природы для оценки проявления физических свойств массива горных пород.

Уметь: разрабатывать технологические схемы производственных процессов скважинной добычи полезных ископаемых, выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы.

Владеть: методами расчета параметров технологии различных способов скважинной добычи полезных ископаемых, методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов.

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать: физико-технические основы приготовления и сжигания нетрадиционных видов топлива в виде водоугольной суспензии на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства.

Уметь: определять физические свойства углей, водоугольных суспензий и продуктов их сжигания при разработке экологически безопасных способов комплексного освоения георесурсов.

Владеть: методами расчета параметров и и разработки нетрадиционной технологии использования угля и отходов углеобогащения для совершенствования существующих и разработки новых энергоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных способов переработки полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- физико-технические основы приготовления и сжигания нетрадиционных видов топлива в виде водоугольной суспензии на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства.

- физико-химические основы и технологические схемы скважинной добычи полезных ископаемых, поля различной физической природы для оценки проявления физических свойств массива горных пород.

- способы перевода твердого полезного ископаемого в подвижное состояние и способы скважинной добычи, современные методы и средства измерений физического состояния массива горных пород.

- методы физико-механического воздействия на массив горных пород и полезное ископаемое при добыче, переработке и использовании, в том числе для повышения устойчивости и уменьшения проницаемости при проведении и поддержании горных выработок

Уметь:

- определять физические свойства углей, водоугольных суспензий и продуктов их сжигания при разработке экологически безопасных способов комплексного освоения георесурсов.

- разрабатывать технологические схемы производственных процессов скважинной добычи полезных ископаемых, выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы.

- оценивать физико-химические свойства массивов горных пород, влияющие на скважинную добычу полезных ископаемых, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

- формулировать требования к технологии и оборудованию для физико-механического воздействия на массив горных пород и полезное ископаемое, обеспечивающие эффективность добычи, переработки и использования полезных ископаемых при освоении недр, в том числе для улучшения проведения и поддержания горных выработок в сложных горно-геологических условиях

Владеть:

- методами расчета параметров и разработки нетрадиционной технологии использования угля и отходов углеобогащения для совершенствования существующих и разработки новых энергоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных способов переработки полезных ископаемых.

- методами расчета параметров технологии различных способов скважинной добычи полезных ископаемых, методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов.

- готовностью выполнять экспериментальные исследования по определению физико-химических свойств массива горных пород, влияющие на скважинную добычу полезных ископаемых

- методами оценки технической эффективности различных методов физико-химического воздействия на массив горных пород и полезное ископаемое в процессе добычи, переработки и использования. в том числе при проведении и поддержании горных выработок в сложных горно-геологических условиях

2. Место дисциплины "Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях" в структуре ОПОП специалитета

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

Дисциплина «Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях» относится к базовой части профессионального.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач горного производства, формированию общей технической культуры будущего горного инженера – физика (образ мышления, язык). Изучение дисциплины предполагает усвоение физических процессов, происходящих в Земной коре, в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. В процессе освоения дисциплины обучающийся усваивает физико-химические способы скважинной добычи полезных ископаемых и нетрадиционные способы переработки и использования угля в виде водоугольного топлива. Знания, полученные при изучении дисциплины, являются основой разработки и реализации новых прогрессивных технических решений в области методов интенсификации добычи и переработки полезных ископаемых.

Изложение дисциплины базируется на математике, физике, химии, информатике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. Кроме этого необходимы знания, получаемые в процессе реализации основной образовательной программы специальности, при изучении дисциплин теоретическая и прикладная механика, термодинамика, сопротивление материалов, гидромеханика,

геология и гидрогеология, основы горного дела и ряда других дисциплин 1-3-го курсов. В свою очередь, на знаниях, полученных при изучении настоящей дисциплины, базируются такие профессиональные дисциплины, как комплексное освоение минеральных ресурсов, геотехнология, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, технология и безопасность взрывных работ, переработка полезных ископаемых, физико-технический контроль процессов горного производства и ряд других профессиональных дисциплин.

Для успешного изучения физических процессов горного производства обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса высшей математики знать векторную алгебру, аналитическую геометрию, иметь навыки вычисления производных и интегралов, уметь решать дифференциальные уравнения, иметь представления об уравнениях математической физики, владеть методами планирования и статистической обработки результатов эксперимента, иметь представления об элементах теории поля и функциональном анализе;
- из курса физики иметь представления о колебаниях и волнах, электричестве и магнетизме, статистической физике и термодинамике;
- из курса начертательной геометрии и графики уметь изображать рабочие чертежи деталей и сборочных изделий, элементы горных работ и выработок;
- из информатики иметь представление о передаче, накоплении и обработке информации, владеть методами алгоритмизации и программирования, иметь компьютерный практикум;
- из курса химии иметь представление о химической кинетике и термодинамике, физико-химическом анализе;
- из курса экологии иметь представление о взаимосвязи биосферы и человека, основах экологического права;
- из курса теоретической механики владеть основами механики абсолютно твердого тела, методами аналитической механики механических систем;
- из курса прикладной механики владеть основами теории машин и механизмов, знать детали машин;
- из курса сопротивления материалов владеть основами механики твердого деформируемого тела;
- из курса гидродинамики знать основные положения статики, кинематики и динамики жидкостей;
- из курса термодинамики иметь представление об основных законах термодинамики и термодинамических процессах в горном производстве;
- из курса материаловедения и технологии конструкционных материалов иметь представление о строении веществ, фазовых превращениях, композиционных материалах, элементах проектирования составов;
- из курса основ горного дела иметь представление об открытых и подземных работах, подземном строительстве, системах разработки месторождений полезных ископаемых;
- из курса геологии иметь представление о строении коры Земли, вещественном составе полезных ископаемых, свойствах и методах разведки, инженерно-геологических и гидрогеологических условиях;
- из курса геодезии и маркшейдерии владеть навыками геодезических работ при строительстве сооружений и горных предприятий, навыками маркшейдерских работ при строительстве и проведении горно-капитальных выработок;
- из курсов геомеханики и физики горных пород иметь понятия о физико-химических, петрографических и генетических классификациях горных пород, знать свойства горных пород, представлять геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физическое моделирование физических процессов

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физическое моделирование физических процессов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

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

методы исследования и анализа физических процессов горного производства

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

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

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: методы и средства измерения физических величин.

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

Владеть: методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов.

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать: методы и средства измерения физических величин

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

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

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: методы и средства измерения физических величин.

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

Владеть: методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: технологию горного производства, вопросы строительства и проектирования горных предприятий.

Уметь: осуществлять экспертизу проектных решений при добыче и переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт.

Владеть: способностью вносить изменения в проектные решения при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- технологию горного производства, вопросы строительства и проектирования горных предприятий.
- методы и средства измерения физических величин.
- методологию научных исследований, теоретические и практические подходы при их проведении;
- методы исследования и анализа физических процессов горного производства
- методы и средства измерения физических величин.
- методы и средства измерения физических величин

Уметь:

- осуществлять экспертизу проектных решений при добыче и переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт.
- выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых.
- выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты.
- выполнять расчеты параметров технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых.
- выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты.

Владеть:

- способностью вносить изменения в проектные решения при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт.
- методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов
- навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
- методами прочностного расчета элементов строительных конструкций и исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов.
- навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

2. Место дисциплины "Физическое моделирование физических процессов" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Измерения в физическом эксперименте, Информатика, Контроль процессов горного производства, Математическое программирование.

В области физического эксперимента и статистической обработки результатов эксперимента.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Знать: основные принципы и законы абстрактного мышления;

Уметь: использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений на практике;

Владеть: способностью к абстрактному мышлению; навыками анализа и синтеза получаемой информации.

ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения;

Уметь: ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений;

Владеть: основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения;

-

-

- основные принципы и законы абстрактного мышления;

-

-

Уметь:

- ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений;

- использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений на практике;

-

-

Владеть:

- основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.

- способностью к абстрактному мышлению; навыками анализа и синтеза получаемой информации.

2. Место дисциплины "Философия" в структуре ОПОП специалиста

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

В области мировой и отечественной истории, культурологии, основ экономики и права, социологии, политологии, этики и цикла естественных 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

Химия

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественно-научных позиций оценить строение, химический и минеральный состав горных пород, слагающих земную кору, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана

Знать: строение, химический, минеральный состав земной коры, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых

Уметь: применять полученные знания по химии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Владеть: основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: основы химии и химические процессы, свойства химических элементов и их соединений

Уметь: абстрактно мыслить, анализировать при изучении химии и химических процессов, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений

ПК-7 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: технику безопасности при выполнении лабораторных работ

Уметь: использовать навыки определения свойств веществ при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Владеть: навыками работы с учебной и научной литературой

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы химии и химические процессы, свойства химических элементов и их соединений

- технику безопасности при выполнении лабораторных работ

- строение, химический, минеральный состав земной коры, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых

Уметь:

- абстрактно мыслить, анализировать при изучении химии и химических процессов, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

- использовать навыки определения свойств веществ при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

- применять полученные знания по химии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Владеть:

- готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений

- навыками работы с учебной и научной литературой

- основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений

2. Место дисциплины "Химия" в структуре ОПОП специалитета

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

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Физика

Математика

Экология

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: - экономические основы производства и финансовой деятельности;

- принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений;

- отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики;

- законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия.

Уметь: - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

- использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии.

Владеть: - специальной экономической терминологией и лексикой специальности;

- методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений;

- методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции .

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: - принципы и методы принятия и реализации управленческих решений;

- основы социологии и психологии труда;

- организацию производства в отрасли и на предприятии;

- современные методы планирования ,организации и управления,исследований.разработок.

Уметь: -выявлять производственные проблемы и предлагать способы их разрешения;

- систематизировать и обобщать информацию;

- использовать информационные технологии.

Владеть: - навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - способностью выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: - методы изучения рыночной конъюнктуры;

- отраслевую особенность производства, основные технические и технологические особенности;

-особенности формирования затрат на производство и реализацию продукции. определение цены продукции и прибыли.

Уметь: -использовать маркетинговые приемы и методы при реализации продукции.

Владеть: -методами ценообразования и калькулирования себестоимости продукции на предприятии;

- методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - принципы и методы принятия и реализации управленческих решений;

- - основы социологии и психологии труда;

- - организацию производства в отрасли и на предприятии;

- - современные методы планирования ,организации и управления,исследований.разработок.

- - экономические основы производства и финансовой деятельности;

- - принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений;

- - отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики;

- - законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия.

- - методы изучения рыночной конъюнктуры;

- - отраслевую особенность производства, основные технические и технологические особенности;
- - особенности формирования затрат на производство и реализацию продукции. определение цены продукции и прибыли.

Уметь:

- - выявлять производственные проблемы и предлагать способы их разрешения;
- - систематизировать и обобщать информацию;
- - использовать информационные технологии.
- - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- - использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии.
- - использовать маркетинговые приемы и методы при реализации продукции.

Владеть:

- - навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций.
-
- - специальной экономической терминологией и лексикой специальности;
- - методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений;
- - методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции .
- - методами ценообразования и калькулирования себестоимости продукции на предприятии;
- - методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия.

2. Место дисциплины "Экономика и менеджмент 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: Контроль процессов горного производства, Методы научных исследований, Основы открытой добычи, Основы подземной добычи, Основы шахтного и подземного строительства, Проблемы развития топливно-энергетического комплекса.

Контроль процессов горного производства.

Методы научных исследований.

Основы открытой добычи.

Основы подземной добычи.

Основы шахтного и подземного строительства.

Проблемы развития топливно-энергетического комплекса.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: Знать:

понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

современные популярные системы физических упражнений;

методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;

зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь: Уметь:

подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;

дозировать общие и специальные физические упражнения;

использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;

использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;

осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: Владеть:

средствами освоения основных двигательных действий;

средствами совершенствования основных двигательных качеств;

методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;

методикой организации упражнений;

принципами построения учебно-тренировочного занятия;

способами сохранения и укрепления здоровья;

средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;

методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать:

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и

- спортивной тренировки;

- современные популярные системы физических упражнений;

- методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

- методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении

- упражнений прикладного характера;

- зоны и интенсивность физических нагрузок.

-

Уметь:

- Уметь:

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;
- оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;
- дозировать общие и специальные физические упражнения;
- использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;
- использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;
- осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;
- самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

-
Владеть:

- Владеть:
- средствами освоения основных двигательных действий;
- средствами совершенствования основных двигательных качеств;
- методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;
- методикой организации упражнений;
- принципами построения учебно-тренировочного занятия;
- способами сохранения и укрепления здоровья;
- средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;
- методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

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

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека;
- профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

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 и электроника

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - готовностью демонстрировать уверенное владение компьютерными технологиями как средствами управления и обработки информационных массивов, в том числе в режиме удаленного доступа в сети "Интернет"

Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей;
устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;
основу элементной базы электронных устройств.

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;

составлять основные электронные схемы.

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;
- основу элементной базы электронных устройств.

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;
- составлять основные электронные схемы.

Владеть:

- методами анализа электрических цепей;
- способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

2. Место дисциплины "Электротехника и электроника" 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.

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» 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 и электроника» 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

Гидромеханика

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: знать основные законы гидростатики и гидродинамики

Уметь: уметь представлять движение бесконечно малых частиц при различных режимах движения жидкости

Владеть: владеть методами расчета основных гидравлических величин

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать: основные законы естественных дисциплин математики, физики, теоретической механики

Уметь: выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с гидросредой

Владеть: готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических величин

ПСК-1.2 - готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы, способностью управлять параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов

Знать: основы физических свойств жидкости

Уметь: управлять параметрами процессов течения жидкости

Владеть: готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием гидросреды

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: применяемое гидравлическое оборудование, правила постановки цели, объекта и предмета исследования

Уметь: обосновывать новые технические решения

Владеть: способностью осуществлять экспертизу производимых работ

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- применяемое гидравлическое оборудование, правила постановки цели, объекта и предмета исследования

- основы физических свойств жидкости

- основные законы естественных дисциплин математики, физики, теоретической механики

- знать основные законы гидростатики и гидродинамики

Уметь:

- обосновывать новые технические решения

- управлять параметрами процессов течения жидкости

- выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с гидросредой

- уметь представлять движение бесконечно малых частиц при различных режимах движения жидкости

Владеть:

- способностью осуществлять экспертизу производимых работ

- готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием гидросреды

гидросреды

- готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических величин

- владеть методами расчета основных гидравлических величин

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 «Основы добычи», «Процессы горных работ», и др.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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: основные особенности российской правовой системы и российского законодательства
виды юридической ответственности в системе права РФ и критерии правомерного поведения
пробелы, неточности и коллизии законодательства о недрах и правовые пути их устранения
Уметь: реализовывать и применять нормы законодательства о недрах
ставить цели и пользоваться предоставляемыми правом возможностями, анализировать текущее состояние рынка и степень свободы конкуренции
принимать правомерные организационно-управленческие решения на основе гражданско-правовых норм предпринимательского права, юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства
реализовывать и применять нормы законодательства о недрах
Владеть: личностными характеристиками предпринимателя, навыками правовой культуры предпринимателя и обычаями делового оборота, навыками целостного подхода к анализу проблем общества
навыками принятия управленческих решений на основе норм предпринимательского права
навыками устранения пробелов, неточностей и правовых коллизий законодательства о недрах

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Знать: правомерные способы достижения целей на основе законодательства в сфере предпринимательских отношений
виды и специфику социальных норм, понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки юридической ответственности
Уметь: давать квалифицированные юридические заключения и консультации по вопросам горных правоотношений
различать виды и основания возникновения ответственности, ориентироваться в специальной юридической литературе
Владеть: навыками реализации и применения нормативных правовых актов, регулирующих горные правоотношения
навыками анализа юридических норм и составления юридических документов (договоры, обращения, доверенности, иски...)

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- правомерные способы достижения целей на основе законодательства в сфере предпринимательских отношений

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

- основные особенности российской правовой системы и российского законодательства

- виды юридической ответственности в системе права РФ и критерии правомерного поведения

- пробелы, неточности и коллизии законодательства о недрах и правовые пути их устранения

Уметь:

- давать квалифицированные юридические заключения и консультации по вопросам горных правоотношений

- различать виды и основания возникновения ответственности, ориентироваться в специальной юридической литературе

- реализовывать и применять нормы законодательства о недрах

- ставить цели и пользоваться предоставляемыми правом возможностями, анализировать текущее состояние рынка и степень свободы конкуренции

- принимать правомерные организационно-управленческие решения на основе гражданско-правовых норм предпринимательского права, юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства

- реализовывать и применять нормы законодательства о недрах

Владеть:

- навыками реализации и применения нормативных правовых актов, регулирующих горные

правоотношения

- навыками анализа юридических норм и составления юридических документов (договоры, обращения, доверенности, иски...)

- личностными характеристиками предпринимателя, навыками правовой культуры предпринимателя и обычаями делового оборота, навыками целостного подхода к анализу проблем общества

- навыками принятия управленческих решений на основе норм предпринимательского права

- навыками устранения пробелов, неточностей и правовых коллизий законодательства о недрах

2. Место дисциплины "Горное право" 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, История, Контроль процессов горного производства, Культурология, Философия.

В области "Безопасности ведения горных работ и горноспасательное дело" разделы, касающиеся права собственности на недра, нормативная база ведения горных работ и т.д. В области истории, культурологии и философии - все разделы.

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: характерные экологические проблемы и пути их решения

Уметь: выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды

Владеть: современными методами и механизмами рационального природопользования

профессиональных компетенций:

ПК-5 - способностью разрабатывать и использовать интегрированные технологии и мероприятия по охране окружающей природной среды в ходе своей профессиональной деятельности

Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования.

Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности.

Владеть: правовыми основами, правилами и нормами природопользования и экологической безопасности.

ПК-6 - способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного или нефтегазового производства

Уметь: проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных

Владеть: основами горнопромышленной экологии

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного или нефтегазового производства

- основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования.

- характерные экологические проблемы и пути их решения

Уметь:

- проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных

- использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности.

- выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды

Владеть:

- основами горнопромышленной экологии

- правовыми основами, правилами и нормами природопользования и экологической безопасности.

- современными методами и механизмами рационального природопользования

2. Место дисциплины "Горнопромышленная экология" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Основы нефтегазового дела, Проблемы развития топливно-энергетического комплекса, Физика, Химия.

Современный этап развития горной науки, как системы знаний об условиях, методах и средствах добычи и обогащения твердых полезных ископаемых, показывает, что на стыке горной науки и экологии происходит становление нового направления - горной экологии, имеющей большое теоретическое и прикладное значение.

Горная экология изучает закономерности воздействия человека на окружающую среду в сфере горного производства и, в первую очередь, взаимосвязь физических и химических процессов, лежащих в основе

добычи и переработки полезных ископаемых, с кругооборотом вещества и энергии в биосфере.

Формирование горно-экологического направления соответствует современным тенденциям развития экологии вообще, и оно становится теоретической основой поведения в природе человека индустриального общества.

Изучая процессы горного производства и их воздействие на биосферу, а также учитывая разнообразие видов этого воздействия, горная экология использует как методы физики, химии, биологии, математики, механики, геологии и горного дела, так и методы, применяющиеся в экономике и социологии.

Горнопромышленная экология базируются на широком привлечении данных различных наук для вскрытия и анализа междисциплинарных и межотраслевых связей, позволяющих подойти к всестороннему рассмотрению проблемы «горное производство и окружающая среда».

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Единая книжка взрывника", соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-12 - 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: требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности.

состав, свойства, условия применения, требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, применению и уничтожению ВМ.

Уметь: обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства ВР, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.

самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ (БВР) и средств их механизации.

Владеть: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.

ПК-20 - способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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: требования, предъявляемые к качеству выполняемых ВР, работ с ВМ, 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 БВР и работ с ВМ.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах

Знать: Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ (ВР) и способы их использования в горном деле.

основы теории детонации взрывчатых веществ (ВВ).

Уметь: выбирать взрывчатые материалы (ВМ), приборы и оборудование для проведения и механизации БВР.

организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов ВВ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.

Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения БВР, работ с ВМ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать: сведения о ВР, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.

Уметь: находить и использовать в практике сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях.

Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- требования, предъявляемые к качеству выполняемых ВР, работ с ВМ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.
- требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности.
- состав, свойства, условия применения, требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, применению и уничтожению ВМ.
- Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ (ВР) и способы их использования в горном деле.
- основы теории детонации взрывчатых веществ (ВВ).
- сведения о ВР, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.

Уметь:

- анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.
- обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства ВР, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.
- самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ (БВР) и средств их механизации.
- выбирать взрывчатые материалы (ВМ), приборы и оборудование для проведения и механизации БВР.
- организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов ВВ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.
- находить и использовать в практике сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях.

Владеть:

- способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ.
- навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.
- методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения БВР, работ с ВМ.
- способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР.

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: Взрывное разрушение горных пород, Геология, Математика, Основы открытой добычи, Основы подземной добычи, Основы шахтного и подземного строительства, Технология и безопасность взрывных работ, Физика, Физика горных пород, Химия, Электротехника и электроника.

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 выездная

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

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: 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-10 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: работать с механическим и электронным планиметрами

Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Иметь опыт: вычисления площадей и объёмов полезных ископаемых

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

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: навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных;

Иметь опыт: изучения влияния свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих

на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: выбирать необходимую информацию из нормативных источников.

Владеть: навыками составления письменных отчетов о выполненных геодезических работах;

- навыками безопасного ведения геодезических работ.

Иметь опыт: использования технических средств для оценки свойств горных пород и состояния массива.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах

Знать:

Уметь: выбирать необходимую информацию из нормативных источников.

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых

Иметь опыт: - составления отчетов по лабораторным и научно-исследовательской работе;
- работы бригадным методом.

ПК-8 - способностью определять пространственно-геометрического положения объектов, способностью обрабатывать и интерпретировать результаты выполненных геодезических и маркшейдерских измерений

Знать:

Уметь: работать с различными геодезическими приборами, используемыми в процессе линейноугловых

измерений и при нивелировании;

- выполнять полевые и камеральные работы при построении съемочных сетей и в процессе съемки местности;

- пользоваться планами, картами и цифровыми моделями местности при решении прикладных задач

Владеть: навыками работы с геодезическими приборами, методикой измерений при проведении полевых работ,

- навыками обработки информации и критически ее осмысливать при проведении камеральных работ, составления отчета о проделанной работе.

Иметь опыт: работы с геодезическими приборами;

- организации последовательности проведения геодезических работ; получения информации о ситуации и рельефе местности геодезическими методами.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Горный институт

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная

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

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

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: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-11 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном или нефтегазовом предприятии

Владеть: современными методами и технологиями обеспечивающими безопасность в сфере профессиональной деятельности

Иметь опыт: владения отраслевыми правилами безопасности

ПК-12 - 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: описать организационную структуру предприятия и систему ее управления обсудить основные трудности, существующие на предприятии и наметить пути к их преодолению

Владеть: навыками работы специалиста на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, изучающих физические процессы горного или нефтегазового производства

Иметь опыт: разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач

ПК-13 - 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: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Владеть: методами анализа выявления нарушений производственных процессов, определения оперативных и текущих показателей производства

Иметь опыт: в устранении нарушений производственных процессов, в разработке предложений по совершенствованию организации производства

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать:

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

Выделять наиболее важные результаты научных исследований

Владеть: навыками проведения прикладных научных исследований

Иметь опыт: анализа и обобщения данных

ПК-20 - способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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: находить и использовать в практике руководства горными работами сведения, содержащиеся в нормативных документах, опубликованных литературных источниках, специальных руководствах, инструкциях, а также информацию о современных способах безопасного ведения горных работ

Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства, организационным потенциалом для решения задач горного производства

Иметь опыт: работы с нормативно-технической документацией, научно-исследовательской работы в составе творческих коллективов

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых

Владеть: навыками анализа и интерпретации полученных готовых решений применительно к конкретным условиям горной практики

Иметь опыт: в выполнении теоретических и экспериментальных исследований физических процессов горного производства, анализировании полученных результатов; в работе с программными продуктами общего и специального назначения

ПК-5 - способностью разрабатывать и использовать интегрированные технологии и мероприятия по охране окружающей природной среды в ходе своей профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности

Владеть: правовыми основами, правилами и нормами природопользования и экологической безопасности

Иметь опыт: разработки технологий обеспечения экологической безопасности производств и применения правовых методов рационального природопользования

ПК-6 - способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уметь: проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных

Владеть: основами горнопромышленной экологии

Иметь опыт: в разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых

ПК-7 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уметь: пользоваться нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых

Владеть: : нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых

Иметь опыт: в пользовании нормативно-правовой базой в области безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Горный институт

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная
Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

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: Преддипломная.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Иметь опыт: пользования методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

ПК-10 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь: строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств

Владеть: навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых

Иметь опыт: владения методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

ПК-11 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном или нефтегазовом предприятии

Владеть: законодательными основами недропользования

Иметь опыт: пользования законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-12 - 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: описать организационную структуру предприятия и систему ее управления обсудить основные трудности, существующие на предприятии и наметить пути к их преодолению

Владеть: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области горного делопроизводства

Иметь опыт: разработки нарядов и заданий на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ и доведения их до исполнителей, осуществления контроля качества работ

ПК-13 - 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: устранять нарушения производственных процессов

Владеть: навыками учета объемов выполненных горных работ

Иметь опыт: оперативного устранения нарушений производственных процессов

ПК-14 - способностью выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать:

Уметь: элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности

Владеть: навыками критического восприятия информации

Иметь опыт: в выполнении маркетинговых исследований, проведении экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ПК-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: применять знания о влиянии свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых

Владеть: современными методами исследования физических свойств горных пород

Иметь опыт: оценки влияния свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых

ПК-16 - готовностью проводить анализ, патентные исследования и систематизацию научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: составлять и защищать отчеты

Владеть: методами интерпретации полученных результатов

Иметь опыт: проведения анализа, патентных исследований и систематизации научнотехнической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать:

Уметь: обрабатывать и интерпретировать данные полученные в результате натуральных и лабораторных исследований

Владеть: навыками обработки полученных экспериментальных данных, составления и защиты технических отчетов, готовностью выполнять экспериментальные исследования по определению свойств массива горных пород

Иметь опыт: выполнения экспериментальных исследований в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, составления и защиты отчетов

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

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

Владеть: методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства

Иметь опыт: использования технических средств для оценки свойств горных пород и состояния массива

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов в горных породах и выполнять их технические расчеты

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

Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений при ведении горных работ

ПК-2 - способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ

Владеть: способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Иметь опыт: в разработке планов мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых

ПК-20 - способностью разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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: использовать методы нахождения и использования сведений, содержащихся в нормативных документах, опубликованных литературных источниках, специальных руководствах, инструкциях

Владеть: способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве горных работ

Иметь опыт: разработки технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых

Владеть: нормативно правовой базой, регламентирующей требования к безопасности и охране труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых

Иметь опыт: разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки 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: выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты.пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых

Иметь опыт: работы с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации горных работ

Владеть: основными принципами добычи полезных ископаемых

Иметь опыт: использования технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах

Знать:

Уметь: осуществлять техническое руководство горными работами и контроль их качества

Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения горных и взрывных работ

Иметь опыт: осуществления технического руководства горными и взрывными работами

ПК-5 - способностью разрабатывать и использовать интегрированные технологии и мероприятия по охране окружающей природной среды в ходе своей профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности

Владеть: правовыми основами, правилами и нормами природопользования и экологической безопасности

Иметь опыт: разработки и использования интегрированных технологий и мероприятий по охране окружающей природной среды в ходе своей профессиональной деятельности

ПК-6 - способностью разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уметь: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду

Владеть: методикой разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду

Иметь опыт: разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду

ПК-7 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уметь: пользоваться нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при добыче и переработке полезных ископаемых

Владеть: нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при добыче и переработке полезных ископаемых

Иметь опыт: использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при добыче и переработке полезных ископаемых

ПК-8 - способностью определять пространственно-геометрического положения объектов, способностью обрабатывать и интерпретировать результаты выполненных геодезических и маркшейдерских измерений

Знать:

Уметь: разрабатывать комплексы лабораторного исследования горных пород и производственных систем электромагнитного мониторинга для геометризации горнотехнических объектов

Владеть: навыками выполнения работ по геометризации объектов путем электромагнитных исследований образцов пород и зондирования приповерхностных массивов

Иметь опыт: определения пространственно-геометрического положения объектов, обработки и интерпретации результатов выполненных геодезических и маркшейдерских измерений

ПК-9 - готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: применять прямые и геофизические методы при геоконтроле процессов добычи полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации сооружений

планировать и проводить испытания горных пород при исследовании их физико-технических свойств

Владеть: первичными навыками технического руководства технологическими лабораториями на горных производствах, использующих прямые и геофизические методы физико-технического контроля

Иметь опыт: технического руководства технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

ПСК-1.1 - готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать:

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

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

Иметь опыт: владения методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов

ПСК-1.2 - готовностью оценивать изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы, способностью управлять параметрами процессов добычи, переработки полезных ископаемых и строительства подземных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов

Знать:

Уметь: оценивать и прогнозировать поведение геоматериалов под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов

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

Иметь опыт: оценки изменения свойств и состояния горных пород и массивов под действием полей различной физической природы

ПСК-1.3 - готовностью демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

Знать:

Уметь: разрабатывать системы прямого и геофизического мониторинга геотехнических и геотехнологических процессов

Владеть: навыками лабораторных и полевых измерений аппаратурой прямого и геофизического мониторинга

Иметь опыт: владения основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации

ПСК-1.4 - готовностью на основании знаний физических свойств горных пород и процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать:

Уметь: определять физические свойства углей, водоугольных суспензий и продуктов их сжигания при разработке экологически безопасных способов комплексного освоения георесурсов

Владеть: методами расчета параметров и разработки нетрадиционной технологии использования угля и отходов углеобогащения для совершенствования существующих и разработки новых энергоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных способов переработки полезных ископаемых

Иметь опыт: в разработке новых энергоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных способов и средств добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

ПСК-1.5 - способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать:

Уметь: осуществлять экспертизу проектных решений при добыче и переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт

Владеть: способностью вносить изменения в проектные решения при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и шахт

Иметь опыт: проведения экспертизы технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений

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 «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»

Специализация «01 Физические процессы горного производства»

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-15 - готовностью изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: использовать законы и закономерности физических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, с целью комплексного использования георесурсов

Владеть: современными методами исследования физических свойств горных пород

Иметь опыт: в изучении влияния свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых

ПК-16 - готовностью проводить анализ, патентные исследования и систематизацию научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: составлять и защищать отчеты

Владеть: интерпретацией полученных результатов

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

ПК-17 - готовностью выполнять экспериментальные исследования в натурных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать:

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

выделять наиболее важные результаты научных исследований

Владеть: навыками проведения прикладных научных исследований

Иметь опыт: анализа и обобщения данных

ПК-18 - готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Владеть: методами оценки изменения физико-технических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов

Иметь опыт: в использовании технических средств для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений

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 выездная

Специальность «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства»
Специализация «01 Физические процессы горного производства»

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: 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 методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: проводить геологические наблюдения в полевых условиях;

Владеть: способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений;

Иметь опыт: работы с оборудованием по определению пространственного расположения геологических тел.

ПК-19 - способностью разрабатывать проектные инновационные решения по добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ;

Владеть: способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы;

Иметь опыт: самостоятельного составления элементов геологической документации.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь: прогнозировать влияние современных и возможных геологических процессов на безопасность труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений;

Владеть: навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью прогнозирования возможных последствий её промышленного освоения;

Иметь опыт: прогнозирования развития геологических процессов, в том числе вследствие промышленного освоения территории.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уметь: прогнозировать влияние современных геологических процессов на строительство и эксплуатацию горных предприятий и других объектов народного хозяйства;

Владеть: навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью её промышленного освоения;

Иметь опыт: описания наблюдений геологических процессов.

