

21.05.04 СПЕЦИАЛЬНОСТЬ "ГОРНОЕ ДЕЛО"

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ "ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.20.5 «УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД»

Целью преподавания дисциплины является: получение обучающимися знаний закономерностей проявлений геомеханических, газодинамических, термофизических и гидравлических процессов при подземной разработке рудных месторождений и приобретение умений реализации технологий управлением состоянием массива горных пород как главного предмета труда, необходимых для обеспечения эффективной и безопасной отработки запасов полезного ископаемого.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.Б.20.5 «УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД»** включает темы занятий, представленных в виде 7 модулей, общей трудоемкостью 36 часов: введение, оценка трещиноватости массива горных пород, напряженно-деформированное состояние массива горных пород, поддержание подработанного массива горных пород целиками и несущая способность целиков, расчет целиков на основании гипотезы свода давления, расчет целиков при наклонном залегании рудных тел, определение устойчивости обнажении при разработке наклонных и крутопадающих месторождений, искусственные способы поддержания выработанного пространства.

Формируемые компетенции: ПСК-2-2, 2-3

Курс 6 (11 семестр, кол-во недель 12, зачет)

Общая трудоемкость 2 з.е./72 ак. час., лекции – 12 ак. час., практические занятия – 24 ак. час., самостоятельная работа студентов 36 ак. час.

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель – разработчик, профессор _____ (Ю.А. Боровков)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ. Б. 19 «Системы подземных горных разработок»

Целью преподавания дисциплины являются углубление полученных ранее знаний и овладение практическим умением выбора и расчета эффективной системы разработки для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий; освоение базового программного обеспечения для решения указанных задач, ознакомление студентов с методами и приёмами расчёта и оптимизации процессов подготовительных, нарезных и очистных работ в выемочной единице, формирующих необходимые специалисту компетенции для работы в сферах их будущей профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 130400 «Горное дело»

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ. Б. 19 «Системы подземных горных разработок» включает занятия, представленные 2 модулями и 22 темами, общей трудоёмкостью 99 часов общие положения и классификация систем подземной разработки рудных месторождений; системы с естественным и искусственным поддержанием очистного пространства системы с обрушением, их основные варианты и условия применения; технологические решения, направленные на повышение эффективности систем разработки; особенности выпуска руды под обрушенными породами, методы расчета показателей извлечения руды; методики выбора и расчета систем разработки, их оптимальных параметров и конструктивных элементов; комплексная механизация технологических процессов очистных работ в выемочных единицах (блоках, столбах)

Формирование компетенции: ПСК-2-2, ПСК-2-3

Курс 3 и 4(6 и 7 семестры, количество недель 33, экзамен, зачет)

Общая трудоёмкость 10 з.е./360 ак.ч., лекции – 33 ак.ч., практические занятия – 66 ак.ч., самостоятельная работа студента 189 ак.ч.

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Е.Н.Холобаев

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ. Б. 20.1 «Технологические процессы подземных горных работ»

Целью преподавания дисциплины являются получение новых и углубление ранее полученных знаний по основным и вспомогательным производственным процессам, их организации при подземном способе разработки рудных месторождений, приобретение практических навыков в использовании теоретических знаний в решении практических задач горного производства и, в конечном счёте, формирование соответствующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 130400 «Горное дело»

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ. Б. 20.1 «Технологические процессы подземных горных работ» включает занятия, представленные 3 модулями и 22 темами, общей трудоёмкостью 90 часов: введение; классификация производственных процессов подземных горных работ; процессы очистных работ; способы отбойки руды и её виды, схемы расположения шпуров скважин, механизация работ по отбойке руды, методика расчета БВР; доставка руды, её виды, применяемая механизация на доставке, выбор и расчет доставочных средств; управление горным давлением, его основные способы и факторы, оказывающие влияние на их выбор; способы естественного и искусственного поддержания очистного пространства, виды крепи и закладки; гипотезы горного давления, используемые в инженерных расчетах.

Формирование компетенции: ПСК-2-2, ПСК-2-3

Курс 3(5 семестр, количество недель 18, экзамен)

Общая трудоёмкость 4 з.е./144 ак.ч., лекции – 36 ак.ч., практические занятия – 54 ак.ч., самостоятельная работа студента 18 ак.ч.

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Е.Н.Холобаев

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ. Б. 20.2 «Вскрытие и подготовка»

Целью преподавания дисциплины являются углубление полученных ранее знаний и формирование практических навыков проектирования горных работ по вскрытию и подготовки шахтных полей; освоение базового программного учебного содержания, обеспечивающего успешное решение указанных задач; ознакомление студентов с передовыми технологиями горных работ в области вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых и методами оптимизации технологических решений и в конечном счете, формирование соответствующих компетенций для успешной работы в сферах их будущей профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 130400 «Горное дело»

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ. Б. 20.2 «Вскрытие и подготовка» включает занятия, представленные 2 модулями и 14 темами, общей трудоёмкостью 34 часа : введение ; горно-геологические условия рудных месторождений и полнота использования запасов недр; горные предприятия, эксплуатирующие месторождения полезных ископаемых, этапы и периоды подземной разработки; способы вскрытия и подготовки рудных месторождений , методы их выбора и расчета; оснащение главных и вспомогательных вскрывающих горных выработок; назначение и оснащение подготовительных горных выработок основных и вспомогательных горизонтов.

Формирование компетенции: ПСК-2-2, ПСК-2-3

Курс 4(8 семестр, количество недель 17, зачет, курсовой проект))

Общая трудоёмкость 2 з.е./72 ак.ч., лекции – 17 ак.ч., практические занятия – 17 ак.ч., самостоятельная работа студента 38 ак.ч.

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Е.Н.Холобаев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.8 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»

Целью преподавания дисциплины является: овладение студентами принципов: измерения физических величин, знание которых необходимо для применения технологии разработки месторождений полезных ископаемых; использование методов измерения этих величин для сравнения с эталонами (стандартами), научить студентов знаниям по выбору методов измерения, точности измерения горнотехнических и горно-геологических величин; принципов: соответствия изделия и услуги определенным стандартам, применяемым в горном деле; умение использовать виды сертификации и знать структуру нормативно-методического обеспечения сертификации в горном деле, овладение знаниями по деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Содержание теоретического раздела дисциплины **С.З.Б.8 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»** включает темы занятий, представленных в виде 7 модулей, общей трудоемкостью 51 час: введение, единая система измеряемых величин, эталоны и образцовые меры, классификация методов измерения электрических величин, методы непосредственной оценки и методы сравнения, понятие о погрешностях измерений и способах их учета, измерение не электрических величин электрическими методами, измерительные преобразователи, метрологическое обеспечение мероприятий по охране окружающей среды, виды государственного метрологического надзора

Формируемые компетенции: ПК-26.

Курс 4 (8 семестр, кол-во недель 17, экзамен)

Общая трудоемкость 3 з.е./108 ак. час., лекции – 17 ак. час., лабораторные занятия – 34 ак. час., самостоятельная работа студентов 21 ак. час.

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель – разработчик, профессор _____ (Ю.А. Боровков)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ. Б. 11.1 «Подземная геотехнология»

Целью преподавания дисциплины являются: получение студентами знаний основных принципов реализации подземной геотехнологии в различных горно-геологических условиях рудных месторождений; овладение горнотехнической терминологией; приобретение первичных навыков оценки масштабности горных предприятий и общих представлений о полном комплексе подземных горных работ при добыче полезных ископаемых, которые в дальнейшем будут использованы при углубленном изучении специальных и специализированных дисциплин, формирующих необходимые специалисту компетенции для успешной работы в сферах их будущей профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 131400 «Горное дело»

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ. Б. 11.1 «Подземная геотехнология»** включает занятия, представленные 3 модулями и 16 темами, общей трудоёмкостью 106 часов : *введение ; общие сведения о геологии и разработке рудных месторождений и их геологии, включая подсчет запасов, потери и разубоживание руды; физико-механические характеристики горных пород; горнорудные предприятия стадии разработки; вскрытие и подготовка рудных месторождений, их схемы; производственные процессы подземных горных работ, процессы очистной выемки (отбойка, доставка руды, поддержание очистного пространства); системы разработки с естественным, искусственным поддержанием очистного пространства, системы с обрушением вмещающих пород и руды; общие сведения о обогащении руд.*

Формирование компетенции: **ПК-3, ПК-5, ПК-21**

Курс 2 и 3 (3,4 и 5 семестры, количество недель 53, зачеты -3,4, экзамен- 5 семестры)

Общая трудоёмкость **6 з.е./216 ак.ч.**, лекции – **53 ак.ч.**, практические занятия – **53 ак.ч.**, самостоятельная работа студента **83 ак.ч.**, контроль – **27 ак.ч.**

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Е.Н.Холобаев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.Б.15 «Геомеханика»

Целью преподавания дисциплины являются: получение студентами знаний фундаментальных принципов и закономерностей возникновения и развития геомеханических процессов в земной коре при ведении горных и горно-строительных работ; системное изучение свойств горных пород и влияния изменения их под воздействием природных процессов и горных и горно-строительных работ; изучение методов определения физико-механических свойств горных пород в лабораторных и промышленных условиях комплектами геомеханических приборов; приобретение навыков работы с приборами по определению показателей геомеханических процессов, возникающих при проведении горных и горно-строительных работ.

Содержание теоретического раздела дисциплины **С3.Б.15 «Геомеханика»**

включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей, общей трудоемкостью 48 час: *Физико-механические свойства горных пород, напряженное состояние массива горных пород, сдвигание горных пород под влиянием подземных разработок, нарушенность массива горных пород ранее проведенными очистными работами, наблюдения за сдвижением горных пород, методы и приборы, применяемые при изучении напряженно-деформированного состояния массивов горных пород, измерение деформаций и перемещений массивов горных пород, принципы построения наблюдательных станций, использующих глубинные репера.*

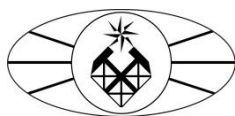
Формируемые компетенции: **ПК-1, 6**

Курс 4 (8 семестр, кол-во недель 17, экзамен)

Общая трудоемкость **5 з.е./180 ак. час.**, лекции – **34 ак.час.**, практические занятия – **34. ак. час.**, самостоятельная работа студентов - **76 ак. час.**, контроль – **36 ак.ч.**

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель – разработчик, профессор _____ (Ю.А. Боровков)



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СЗ.Б.17.2 «Горные машины для подземных горных работ»**

Целью преподавания дисциплины, является: содержание дисциплины, в соответствии с ФГОС 3+, предусматривает приобретение студентами специальных знаний, связанных с технологии горных работ, эксплуатации горнопроходческих машин и овладение методами расчёта основных операций проходческого цикла. Задачей курса является подготовка бакалавров, способных к самостоятельному выбору технологии, горных машин и оборудования для выполнения горнопроходческих работ в зависимости от конкретных горнотехнических, инженерно-геологических и экологических условий.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.Б.17.2 «Горные машины для подземных горных работ»** включает темы занятий, представленных в виде 9 модулей (разделов), общей трудоемкостью 108 часов:

Раздел 1. Оборудование для бурения шпуров и взрывных скважин.

Раздел 2. Бурильные машины и буровой инструмент для машин вращательного действия.

Раздел 3. Бурильные машины и буровой инструмент для машин ударно-поворотного действия.

Раздел 4. Буровой инструмент для ударно-поворотных бурильных машин.

Раздел 5. Бурильные машины и инструмент для вращательно-ударного и ударно-вращательного действия.

Раздел 6. Средства механизированного заряжания шпуров и взрывных скважин.

Раздел 7. Общие сведения о погрузочных машинах.

Раздел 8. Горные машины и оборудование для ведения открытых работ.

Раздел 9. Горные машины и комплексы для механизации транспортировки горных пород.

Формируемые компетенции: **ПК-5**

Курс **2** (3 семестр, кол-во недель 18, зачет).

Общая трудоемкость **43.е./ 144 ак.ч.**, лекции - **18 ак.ч.**, практические занятия – **36 ак.ч.**, самостоятельная работа студента **54 ак.ч.**, контроль - **36 ак.ч.**

Зав. кафедрой, профессор _____ Брюховецкий О.С.

Преподаватель-разработчик, профессор _____ Несмотрев В.И.

Москва, 2015 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.Б.17.3 «Горные машины для открытых горных работ»

Целью преподавания дисциплины является овладение знаниями по классификации горных машин по функциональному назначению, основным характеристикам горных машин и принципам их действия, конструктивным особенностям современных горных машин; получение знаний для самостоятельного решения инженерных задач по выбору средств механизации технологических процессов на открытых горных работах; изучение влияния горно-геологических и горно-технических факторов на технико-экономические показатели работы горных машин.

Содержание теоретического раздела дисциплины С3.Б.17.3 «Горные машины для открытых горных работ» включает темы занятий, представленных в виде 3 модулей, общей трудоемкостью 72 часа: буровые машины, классификация буровых машин, буровые машины ударного действия, перфораторы, станки ударно-канатного бурения, типы долот, машины вращательного бурения, технические характеристики станков, машины, машины ударно-вращательного бурения, конструктивная схема станка типа СБУ, кинематическая схема вращательно-подающего механизма, пневмоударник с клапанной системой воздухораспределения, долота для ударно-вращательного бурения, станки вибровращательного бурения, выемочно-погрузочные машины, экскаваторы типа прямая напорная лопата с выдвижной рукоятью и зубчато реечным механизмом напора, экскаваторы типа прямая напорная лопата с выдвижной рукоятью и канатным механизмом напора, рабочие механизмы одноковшовых экскаваторов, ходовое оборудование карьерных экскаваторов, рабочие параметры экскаватора типа прямая напорная лопата, экскаваторы-драглайны, конструктивная схема экскаватора-драглайна, ковш экскаватора драглайна, схема навески канатов драглайна, шагающее ходовое оборудование.

Формируемые компетенции: **ПК-5.**

Курс 3 (5 семестр, кол-во недель 16, зачет)

Общая трудоемкость **23.е./ 72 ак.ч.**, лекции - **18 ак.ч.**, практические занятия - **36 ак.ч.**, самостоятельная работа студента **18 ак.ч.**

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.П.Дробаденко)

Преподаватель-разработчик, доц. _____ (Н.Н.Клочков)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.18. Обогащение полезных ископаемых

Целью преподавания дисциплины является углубление ранее полученных знаний и обеспечение студентов навыками основных принципов переработки добытых полезных ископаемых, качество добываемого сырья и требования к качеству конечных продуктов, в области новейших технологических методов, механизмов и аппаратов по переработке полезных ископаемых, используемых как на стадии геологоразведочных работ, так и на стадии отработки месторождений, эффективности и рентабельности используемых технологических схем при переработке различных типов полезных ископаемых, позволяющих студентам составить общее и полное представление о предприятиях перерабатывающей промышленности, приобрести первичные навыки оценки их масштабности.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.Б.18. Обогащение полезных ископаемых** включает темы занятий, представленных в виде 10 модулей, общей трудоемкостью 32 часа: *введение, общие сведения по технологии переработки полезных ископаемых, гранулометрический состав смеси минеральных зерен; классификация минералов по крупности (грохочение), дробление и измельчение руд и минералов; гравитационные методы разделения минералов; разделение минералов по магнитным свойствам, разделение минералов по электропроводности; Разделение тонкоизмельченных минералов, процесс флотации; вспомогательные процессы обогащения.*

Формируемые компетенции: **ПК-5**

Курс 5 (9 семестр, количество недель 16, зачет)

Общая трудоемкость **23.е/ 72 ак. ч.**, лекции – **16 ак.ч.**, лабораторные занятия – **16 ак. ч.**, самостоятельная работа студента **40 ак. ч.**

Зав. кафедрой

(В.П. Дробаденко)

Преподаватель-разработчик,
ст преподаватель

(Т.И. Долгополова)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ.Б.20.4 «Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых»

Целью преподавания дисциплины является изучение особенностей открыто-подземной разработки месторождений полезных ископаемых, условий комбинированной разработки рудных месторождений, технологических особенностей открытых и подземных горных работ при комбинированной разработке месторождений, а также особенностей по способам вскрытия карьерного и шахтного полей с использованием подземных горных выработок.

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ.Б.20.4

«Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых» включает темы занятий, представленных в виде 6 модулей, общей трудоемкостью 64 час.: общие принципы комбинированной разработки рудных месторождений, определение глубины открытых горных работ в зоне влияния подземного рудника, особенности технологии подземных горных работ при комбинированной разработке рудного месторождения, комплексная открыто-подземная разработка рудных месторождений, технико-экономическая оценка вариантов комбинированной разработки.

Формируемые компетенции ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПСК-1-2, ПСК-1-3, ПСК-3-6.

Курс 5 (9 семестр, количество недель 16, экзамен)

Общая трудоемкость 4 з.е./144 ак.ч., Лекции – 16 ак.ч., практические занятия -48 ак.ч., самостоятельная работа студента – 44 ак.ч..

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Ж.В.Бунин

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ.Б.20.4 «Особенности разработки месторождений цветных, редких и радиоактивных металлов»

Целью преподавания дисциплины является углубление ранее полученных знаний в области выполнения основных процессов подземных горных работ, выбора целесообразной техники и технологий ведения подземной разработке редких и радиоактивных металлов, системы разработки в соответствии с горно-геологическими условиями, обеспечивающие наивысшую эффективность отработки месторождений цветных, редких и радиоактивных металлов.

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ.Б.20.3 «Особенности разработки месторождений цветных, редких и радиоактивных металлов» включает темы занятий, представляемых в виде 12 модулей, общей трудоемкостью 48 часов: развитие уранодобывающей промышленности, сырьевая база радиоактивных металлов, особенности месторождений радиоактивных руд, основные способы разработки месторождений радиоактивных руд, подземный способ разработки урановых месторождений, вскрытие урановых месторождений, технологические комплексы на поверхности, системы разработки урановых месторождений, системы разработки с закладкой очистного пространства, системы с выемкой рудных гнезд по результатам каротажа, комбинированные системы разработки, технико-экономические показатели добычи и переработки урановых руд, мероприятия проводимые на урановых рудниках для повышения радиационной безопасности

Формируемые компетенции ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-15, ПК-16, ПК-21, ПК-28, ПСК-2-1, ПСК-2-5, ПСК-2-6.

Курс 5 (9 семестр, количество недель 16, экзамен) Общая трудоемкость 3 з.е./108 ак.ч., Лекции – 16 ак.ч., практические занятия -36 ак.ч., самостоятельная работа студента – 24 ак.ч..

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Ж.В.Бунин

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ.Б.21 «Проектирование рудников»

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний по определению параметров рудников; выработка стройной методологической системы поиска научно-обоснованных экономически целесообразных технически и экологически безопасных проектных решений при подземной разработке рудных месторождений; приобретение умений и готовности к реализации основных методов принятия решений по строительству, реконструкции и закрытию подземных рудников.

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ.Б.21 «Проектирование рудников» включает темы занятий, представленных в виде 12 модулей, общей трудоемкостью 99 часов: объекты проектирования и организация проектных работ, порядок проектирования и основное содержание проекта; порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство горных предприятий, основные технологические решения; исходные материалы для проектирования, этапы проектирования; технико-экономическое обоснование кондиций, организация строительства; годовая производственная мощность рудника и срок его существования; особенности установления годовой производительности при разработке руд редких и радиоактивных металлов; вскрытие месторождений; выбор системы разработки; проектирование надшахтных зданий и сооружений; генеральный план и транспорт; проектирование АСУ горным производством (АСУГП) и организация работ по созданию АСУ рудником; состав и содержания рабочего проекта АСУ рудником.

Формируемые компетенции ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-15, ПК-21, ПК-25, ПСК-2-1, ПСК-2-2, ПСК-2-4, ПСК-2-6.

Курс 5 (9 семестр, количество недель 15, зачет; 10 семестр, количество недель 18, экзамен)

Общая трудоемкость 5 з.е./180 ак.ч., Лекции – 33 ак.ч., практические занятия – 66 ак.ч., самостоятельная работа студента – 45 ак.ч..

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Ж.В.Бунин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.22 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»

Целью преподавания дисциплины является научить студентов решать практические задачи, связанные с проектированием схем водоснабжения горных разработок и предприятий по обогащению добытых полезных ископаемых; строительством и эксплуатацией различных систем осветления сточных вод; расчетам допустимых технологических сбросов сточных вод в водные источники при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способами.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.В.ОД.1 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»** включает 11 тем занятий, общей трудоемкостью 36 часов: *введение, показатели качества природных и сточных вод, общие требования к составу и свойствам воды водных объектов Условия выпуска сточных вод в водные объекты, отбор и обработка проб природных и сточных вод, способы осветления сточных вод, осветление сточных вод при бульдозерном способе разработки, очистка сточных вод при экскаваторном способе разработки, организация водоснабжения при гидравлических работах, организация водоснабжения при дражных работах, очистка сточных вод при подземных горных работах.*

Формируемые компетенции: ПСК -2-5

Курс **6** (11 семестр, кол-во недель – 12, экз).

Общая трудоемкость **2 з.е. / 72 ак.ч.**, лекции – **24 ак.ч.**, практические занятия – **12 ак.ч.**, самостоятельная работа студента – **36 ак.ч.**

Заведующий кафедрой, профессор

_____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель-разработчик, доцент

_____ (О.А. Луконина)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.В.ДВ.1 «Транспортные СИСТЕМЫ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Целью преподавания дисциплины является получение знаний и навыков обеспечения применения наиболее эффективных видов транспорта при отработке плановых объемов запасов месторождений и в плановых периодах в конкретных горногеологических условиях, для обеспечения рационального использования производственных мощностей, а также трудовых и природных ресурсов.

Содержание теоретического раздела дисциплины **С3.В.ДВ.1 «Транспортные СИСТЕМЫ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»** включает 5 тем занятий, общей трудоемкостью 72 час.: *введение, карьерные грузы и средства их перемещения, расчет насосных установок, автомобильный транспорт, перемещение пород конвейерами, железнодорожный транспорт, перспективные виды транспорта.*

Формируемые компетенции: **ПСК-3-2.**

Курс **4** (семестр 7, кол-во недель – 16, зачет).

Общая трудоемкость **2 з.е. / 72 ак. ч.**, лекции – **16 ак.ч.**, практические занятия – **16 ак.ч.**, самостоятельная работа студента – **40 ак.ч.**

Заведующий кафедрой, профессор

(В.П. Дробаденко)

Преподаватель-разработчик, доцент

(М.И.Буянов)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.ДВ.1.1 «Транспортные системы горных предприятий»

Целью преподавания дисциплины является получение знаний и навыков в организации проведения горных и транспортных работ, расчетов технологического транспортирования карьерных грузов при различных способах вскрытия и разработки природных и техногенных месторождений полезных ископаемых, а также проектирования и планирования перемещения карьерных грузов в различных горногеологических условиях.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.В.ДВ.1.1 «Транспортные системы горных предприятий»** включает 6 тем занятий, общей трудоемкостью 72 час.: *введение, карьерные грузы и средства их перемещения, трубопроводный транспорт, автомобильный транспорт, перемещение пород конвейерами, железнодорожный транспорт.*

Формируемые компетенции: **ПСК-2-3.**

Курс **6** (семестр В, кол-во недель – 12, зачет).

Общая трудоемкость **3 з.е. / 108 ак. ч.**, лекции – **12 ак.ч.**, практические занятия – **24 ак.ч.**, самостоятельная работа студента – **36 ак.ч.**

Заведующий кафедрой, профессор

(В.П. Дробаденко)

Преподаватель-разработчик, доцент

(М.И.Буянов)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.ДВ.2 «Компьютерное моделирование МПИ»

Целью преподавания дисциплины является приобретение необходимых знаний и умений в области моделирования пластовых месторождений, являющихся основой при расчете технологических показателей разработки месторождений. А также овладение знаниями, умениями и навыками при проектировании, сооружении и эксплуатации пластовых месторождений.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.В.ДВ.2. «Компьютерное моделирование МПИ»** общей трудоемкостью 108 часов, включает темы занятий, представленных в виде 10 разделов: *введение, ЭВМ в области обучения, проектирование АОС для геологоразведочного дела, варианты автоматизированных систем в зависимости от типа базовой ЭВМ, моделирование рудных полей и месторождений на ЭВМ, банки данных, имитация геологоразведочного процесса, математическое обеспечение АОС, методическое обеспечение АОС, примеры обучающих систем.*

Формируемые компетенции: **ПК-28**

Курс 6 (семестр 12, количество недель 12,зачет, зачет)

Общая трудоемкость **3 з.е./108 ак.ч.**, лекции – **12 ак.ч.**, практические занятия – **24 ак.ч.**, самостоятельная работа студентов – **72 ак.ч.**

Зав. кафедрой, профессор
Преподаватель-разработчик, профессор

В.П. Дробаденко
Ю.И. Анистратов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Утверждаю
Декан ФТР и Р Ключков Н.Н.

“ ” “ ”

2013г

СЗ.В.ДВ.2.2. «ОНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

для специальности 130400 Горное дело, направления подготовки

«Подземная разработка рудных месторождений», квалификация -
специалист.

Уровень основной образовательной программы - специалист

Направление подготовки - 130400 Горное дело

Специальность - Подземная разработка рудных месторождений

Форма обучения - очная

Срок освоения ООП - 5,5 лет

Факультет - Техники разведки и разработки

Кафедра - Механизации, автоматизации и энергетики ГиГРР

Формируемые компетенции – ОК-3, ПК-7, ПК-7, ПК-21			
Курс	6	Семестр	12
Лекции	12 ак.час.	Количество недель	12
Практические занятия	24 ак.час.	Промежуточная аттестация	зачет
Лабораторные занятия	нет	Курсовой проект (работа)	нет
Самостоятельная работа	72 ак.час.		
Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины	3 з.е. (108 ак. час., в т.ч. аудиторных занятий - 36 ак. час.)		

Заведующий кафедрой _____ (В.А. Косьянов)

Преподаватель-разработчик _____ (М.Ю. Крылков)

Москва, 2013 г.

Дисциплина «основы автоматизированного проектирования» («ОАПР») предусматривает приобретение студентами теоретических и практических знаний в области современной теории и практики автоматизированного проектирования. Целью изучения дисциплины «ОАПР» является подготовка специалистов, обладающих кругозором в области автоматизированного проектирования нефтяного горного оборудования и машин, умеющих создавать и разрабатывать автоматические и автоматизированные системы управления промышленными объектами современными средствами проектирования. Изучение дисциплины направлено, главным образом, на освоение принципов построения и использования автоматизированных технологий проектирования горного оборудования и машин, а также на получение практических навыков работы в интегрированных средах проектирования. Рабочая программа содержит полный комплекс требований к обучающимся, методические материалы текущего контроля, а также материалы для подготовки к промежуточной аттестации, предназначена для специалистов МГРИ-РГГРУ, обучающихся по направлению подготовки (специальности) «130400 Горное дело»

В процессе освоения учебной дисциплины магистрант-студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «130400 Горное дело» - ПК-28

В результате изучения учебной дисциплины курса в соответствии с формированием заявленной(ых) компетенции(ий) обучающиеся должны получить следующие компетенции:

Коды компетенций	Название компетенции	«Допороговый» уровень сформированности компетенций	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного «порогового» уровня сформированности компетенций у выпускника вуза
1	2		3
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА		
ПК-28	Готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твёрдых полезных ископаемых,	«Допороговый» уровень: Знать: методы технологического моделирования Уметь: адаптировать	Уметь работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений

	технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твёрдых 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	типовые технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям Владеть: навыками интерпретации данных геологической базы	твёрдых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твёрдых 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 <u>Пороговый уровень:</u> Знать: теоретические основы экономико-математического моделирования и оптимизации параметров горных предприятий Уметь: решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники; осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и
--	--	---	--

			обосновывать их параметры Владеть: владеть терминологией при решении операционных задач и навыками работы с прикладными компьютерными программами
--	--	--	--

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.ОД. 4 «СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний в области горного дела; освоение студентами основных вопросов, связанных с технологией горнопроходческих работ, эксплуатации горнопроходческих машин и оборудования; приобретение теоретических знаний, безопасного проведения горизонтальных горных выработок; приобретение студентами способности применять полученные знания в практику горных работ; овладение методами расчёта основных технологических операций проходческого цикла и способностью использования их при организации горнопроходческих работ в зависимости от конкретных горнотехнических и инженерно-геологических условий.

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ.Б.21. 2 «Технология проведения горизонтальных горных выработок» включает темы занятий, представленных в виде 2 модулей состоящих из 17 тем (разделов), общей трудоёмкостью 84 часа:

Тема № 1. Введение. Горные выработки: элементы, параметры и назначение.

Тема № 2. Технология проведения горизонтальных горных выработок. Факторы, влияющие на выбор технологии. Коэффициент крепости горных пород.

Тема № 3. Напряжённое состояние пород в нетронутом массиве и вокруг выработки. Горное давление. Показатель устойчивости. Поперечные сечения выработок.

Тема № 4. Способы сохранения устойчивости контура горных выработок. Горная крепь: типы, требования. Паспорт крепления.

Тема № 5. Методы ведения взрывных работ: шпуровые, скважинные, камерные и котловые заряды. Комплект шпуров.

Тема № 6. Персонал для взрывных работ. Хранение ВМ, склады, транспортировка, испытания ВМ.

Тема № 7. Способы бурения шпуров и взрывных скважин. Выбор оборудования и инструмента для бурения шпуров. Паспорт БВР.

Тема № 8. Общие сведения о рудничной атмосфере и вентиляции шахт. Способы и схемы проветривания тупиковых выработок.

Тема № 9. Вентиляционное оборудование и его параметры. Выбор вентиляторов для проветривания выработок различной длины. Паспорт проветривания.

Тема № 10. Сведения об оборудовании для машинной уборки горных пород (погрузмашины, забойные перегружатели, вагонетки). Способы обмена вагонеток.

Тема № 11. Производительность уборки породы погрузочными машинами и скреперными установками. Паспорт (схемы) уборки горных пород.

Тема № 12. Сведения об оборудовании для локомотивной откатки. Расчёт локомотивной откатки.

Тема № 13. Вспомогательные операции при проходке горизонтальных выработок.

Тема № 14. Организация проходческих работ. Комплексные и специализированные проходческие бригады. Циклограмма проходческих работ.

Тема № 15. Расчёт объемов работ и трудоёмкости проходческих операций. Расчёт продолжительности проходческих операций и определение состава проходческого звена.

Тема № 16. График циклической организации проходческих работ. Технологический паспорт проведения горизонтальной горной выработки.

Тема № 17 (1 ак.ч. в 8 семестре). Состав и структура курсового проекта.

Формируемые компетенции: **ПК- 10, ПК-18 и ПСК-5-1.**

Курс 4 (8 семестр, количество недель 17, зачет), курс 5 (9семестр, количество недель 16, экзамен и курсовой проект).

Общая трудоёмкость 5 з.е./ 180 ак. ч., лекции - 35 ак. ч., практические занятия - 49 ак. ч., самостоятельная работа студента 62 ак. ч., контроль 36 ак. ч.

Зав. кафедрой, профессор _____ (Брюховецкий О.С.)

Преподаватель-разработчик, профессор _____ (Несмотряев В.И.)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.В.ОД.1 «Рекультивация природных структур»

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов правильному планированию земельного горного отвода, приобретению студентами навыков в проектировании рациональных ландшафтов и воссоздаваемых поверхностей, выбору рационального варианта ведения работ по рекультивации, осуществлению подбора эффективной техники для проведения данного вида горных работ и проведению технологических расчетов по восстановлению поверхности, а также определению дальнейших путей биологического восстановления земель в соответствии с запроектированной технологией добычи полезного ископаемого.

Содержание теоретического раздела дисциплины **С3.В.ОД.1 «Рекультивация природных структур»** включает 11 тем занятий, общей трудоемкостью 34 часа: *введение, оценка эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых, паспортизация используемых земель при строительстве и эксплуатации горных предприятий; формирование горнопромышленных ландшафтов, мероприятия по охране и повышению эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых, общие сведения, рекультивация нарушенных земель, технический этап рекультивации; рекультивация карьерных выемок, мульд сдвижения и зон обрушения инженерная подготовка рекультивируемых земель, биологический этап рекультивации, машины и механизмы для проведения работ по рекультивации*

Формируемые компетенции: **ПСК-2-5**

Курс 5 (10 семестр, кол-во недель – 17, зачет).

Общая трудоемкость **2 з.е. / 72 ак.ч.**, лекции – **17 ак.ч.**, практические занятия – **17 ак.ч.**, самостоятельная работа студента – **38 ак.ч.**

Заведующий кафедрой, профессор

_____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель-разработчик, доцент

_____ (О.А. Луконина)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ.В.ОД.2 «Открытые горные работы.»

Целью преподавания дисциплины является овладение методами выбора и обоснования для конкретных условий открытой разработки месторождений полезных ископаемых горного и транспортного оборудования и технологических процессов в целом, способа вскрытия и системы разработки, определения рациональной глубины открытых горных работ и построения рационального контура карьера.

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ.В.ОД.2 «Открытые горные работы» включает темы занятий, представленных в виде 11 модулей, общей трудоемкостью 64 часа: введение, основные способы подготовки горных пород к выемке, условия и технология применения выемочно-погрузочных машин цикличного действия, технология разработки рудных месторождений сложного строения, условия применения машин непрерывного действия, карьерный железнодорожный и автомобильный транспорт, современный конвейерный и комбинированный карьерный транспорт, технология отвалообразования, способы вскрытия карьерных полей, системы разработки месторождений полезных ископаемых, определение параметров открытых горных работ.

Формируемые компетенции ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-14, ПК-21, ПК-24, ПК-25, ПК-28.

Курс 4 (7 семестр, количество недель 16, экзамен)

Общая трудоемкость 4 з.е./144 ак.ч., Лекции – 16 ак.ч., практические занятия -48 ак.ч., самостоятельная работа студента – 44 ак.ч..

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Ж.В.Бунин

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СЗ.В.ОД.4 «Основы научных исследований»

Целью преподавания дисциплины является обучение будущих горных инженеров правильно выбрать метод ведения научных исследований, ставить и выполнять научные исследования в горнорудной промышленности.

Содержание теоретического раздела дисциплины СЗ.В.ОД.4 «Основы научных исследований» включает темы занятий, представленных в виде 7 модулей, общей трудоемкостью 32 часа: введение и основные направления научных исследований, основы теории подобия, моделирование на эквивалентных материалах, центробежное моделирование, метод фотоупругости, моделирование на основе электро-гидродинамических аналогий, математическая обработка результатов исследований.

Формируемые компетенции ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-24.

Курс 4 (7 семестр, количество недель 10, зачет)

Общая трудоемкость 2 з.е./72 ак.ч., Лекции – 16 ак.ч., лабораторные занятия - 16 ак.ч., самостоятельная работа студента – 40 ак.ч..

Заведующий кафедрой,
профессор

В.П.Дробаденко

Преподаватель-разработчик,
профессор

Ж.В.Бунин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.В.ОД.5 «Управление качеством продукции»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов, будущих специалистов по подземной разработке месторождений полезных ископаемых, с принципами управления качеством продукции горного производства (прежде всего с управлением качеством рудной массы). Управление качеством рудной массы основано на использовании сведений об особенностях залегания руды и ее качестве в недрах, на выборе оптимальных технологических решений и средств механизации при ведении горных работ, с учетом возможностей раздельной выемки, забойной сортировки и шихтовки руды при подземной добыче руды и на последующих переделах.

Содержание теоретического раздела дисциплины **С3.В.ОД.5 «Управление качеством продукции»** включает 9 тем занятий, общей трудоемкостью 36 часов: Введение.

Особенности руд и концентратов как продукции горного предприятия.

Требования потребителей к качеству сырья: высокое и стабильное содержание полезных компонентов в руде; ограничение вредных компонентов. Значение качества продукции горнодобывающих отраслей в решении задач повышения научно - технического уровня и эффективности работы предприятия. Связь качества сырья с проблемой рационального и комплексного использования недр.

Современное состояние проблемы и тенденции в подходе к качеству продукции в связи с вовлечением в отработку более бедных и сложных месторождений, а также в связи с возрастанием требований к качеству рудного сырья со стороны перерабатывающих производств. Покусковая сортировка на радиометрических сепараторах. Эффективность радиометрических сортировок и их комплексирование. Изменение качественного состава руды при использовании комбинаций радиометрических сортировок. Средства механизации складов. Режим загрузки и отгрузки руды. Техничко- экономическая эффективность стабилизации и условия, при которых целесообразно сооружение усреднительных комплексов

Формируемые компетенции: **ПК-1 ПСК-2-2**

Курс 5 (9 семестр, кол-во недель – 17, экзамен).

Общая трудоемкость **3 з.е. / 108 ак.ч.**, лекции – **16 ак.ч.**, практические занятия – **16 ак.ч.**, самостоятельная работа студента – **40 ак.ч.**

Заведующий кафедрой, профессор

_____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель-разработчик, доцент

_____ (К.С. Мальский)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С.3.В.ОД.6 « Геомеханические особенности комбинированной разработки»

Целью преподавания дисциплины является: получение обучающимися знаний закономерностей проявлений геомеханических, газодинамических, термофизических и гидравлических процессов при подземной разработке рудных месторождений и приобретение умений реализации технологий управлением состоянием массива горных пород как главного предмета труда, необходимых для обеспечения эффективной и безопасной отработки запасов полезного ископаемого комбинированным способом.

Содержание теоретического раздела дисциплины **С.3.В.ОД.6 « Геомеханические особенности комбинированной разработки»** включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей, общей трудоемкостью 34 часов: сущность и современное состояние комбинированной технологии, горно-геологические и технические условия применения комбинированной технологии, управление устойчивостью горного массива при комбинированной разработке, комплексный открыто-подземный способ разработки месторождений с учетом НДС массива пород, отработка запасов переходных зон и управление устойчивостью обнажений при комбинированной технологии с учетом НДС массива пород, оценка устойчивости прибортового массива, параметры рудных и искусственных целиков на границе открытых и подземных горных работ, определение оптимальной площади поперечного сечения и высоты переходной зоны.

Формируемые компетенции: ОК-6, ПК-6.

Курс 5 (10 семестр, кол-во недель 17, зачет)

Общая трудоемкость 2 з.е./72 ак. час., лекции – 17 ак. час., практические занятия – 17 ак. час., самостоятельная работа студентов 38 ак. час.

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель – разработчик, профессор _____ (Ю.А. Боровков)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.В.ОД7. «Автоматизация производственных процессов»

Цели дисциплины: в результате изучения курса студенты должны получить теоретическую и практическую подготовку в области автоматизации производственных процессов, что позволит им решать задачи по выбору автоматических устройств при конструировании буровых, горных машин и оборудования.

Особенности дисциплины: изучаются: элементы автоматических устройств, системы автоматического регулирования, основы теории автоматического управления, системы логического управления, основные принципы автоматизации буровых и горных машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: возможности и решаемые задачи при автоматизации производственных процессов; методы анализа и синтеза систем автоматического регулирования машин и установок; элементы алгебры логики и методика синтеза комбинационных логических схем; основные требования и решения по автоматизации буровых и горных машин и оборудования.

(Уметь: использовать стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем автоматики; использовать средства вычислительной техники и программные комплексы для анализа систем автоматики машин и установок; осуществлять выбор аппаратуры для автоматизации машин и установок, применяемых при проведении горных и геологоразведочных работ и обосновывать принимаемые технические решения; прогнозировать перспективы развития средств автоматизации.

Иметь навыки: расчетов и испытаний автоматических устройств; владения компьютерными технологиями для выбора, расчета и определения параметров и характеристик автоматических устройств; работы с ГОСТами и специальной литературой.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы занятий, представленные в виде 7 модулей, общей трудоемкостью 72 часа: Общие вопросы автоматизации горных машин и установок. Элементы автоматических устройств. Системы автоматического регулирования. Основы теории автоматического управления. Логические устройства автоматики. Автоматизация стационарных установок. Автоматизация буровых установок.

Формируемые компетенции: ПСК-2-3

Курс 1 (2 семестр, количество недель 17 ,зачет)

Общая трудоемкость **2 з.е./ 72 ак.ч.**, лекции – **17 ак.ч.**, практические занятия – **17 ак.ч.**, самостоятельная работа студента – **38 ак.ч.**

Заведующий кафедрой _____ (В.А. Косьянов)

Преподаватель-разработчик _____ (Ю.В. Шевырев)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.ОД.8 «ЗАХОРОНЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ»

Целью преподавания дисциплины является: овладение методами и способами изоляции высокотоксичных отходов в геологических формациях, гарантирующих долговременную защиту человека, а также овладение способами ведения горных работ, строительства и технологии безопасного заполнения хранилищ для могильников отходами.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.В.ОД.8 «ЗАХОРОНЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ»** включает темы занятий, представленных в виде 9 модулей, общей трудоемкостью 48 часов: воздействие высокотоксичных отходов на биосферу, типы радиоактивных отходов и классификация РАО, подготовка отходов к захоронению, экологически безопасная изоляция радиоактивных отходов в недрах, методы расчета техногенных воздействий на массив горных пород, захоронение НАО и ОАО, захоронение высокоактивных отходов (ВАО), экспериментальные подземные установки, геологоразведочные работы при выборе мест захоронения РАО.

Формируемые компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-16, ПСК-2-5, ПСК-2-6

Курс 6 (11 семестр, кол-во недель 12, экзамен)

Общая трудоемкость 3 з.е./108 ак. час., лекции – 24 ак. час., практические занятия – 24 ак. час., самостоятельная работа студентов 24 ак. час.

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.П. Дробаденко)

Преподаватель – разработчик, профессор _____ (Ж.В. Бунин)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.ОД.10 «Основы освоения техногенных месторождений»

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний в области технологий формирования и разработки техногенных образований, методов переработки техногенного сырья, экологически безопасных направлений утилизации отходов, а также технических средств, применяемых при реализации таких технологий.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.В.ОД.10 «Основы освоения техногенных месторождений»** включает 7 тем занятий, общей трудоемкостью 72 час.: *современное состояние изучаемого вопроса, значение техногенных месторождений для экономики и экологии технологические характеристики техногенных месторождений; природные, экономические и экологические особенности и характеристики; обоснование принципов создания рациональных технологий разработки техногенных месторождений; обоснование технологии и параметров процессов разработки техногенных месторождений; геоэкологическое картирование и составление эколого-геологических карт (эгк) по техногенным месторождениям; опыт освоения техногенных месторождений.*

Формируемые компетенции: **ПСК -2-3**

Курс **6** (семестр В, кол-во недель – 12, зачет).

Общая трудоемкость **2 з.е. / 72 ак. ч.**, лекции – **24 ак.ч.**, практические занятия – **12 ак.ч.**, самостоятельная работа студента – **36 ак.ч.**

Заведующий кафедрой, профессор

(В.П. Дробаденко)

Преподаватель-разработчик, доцент

(К.С. Мальский)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.ОД9 «ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ РАЗРАБОТКИ МПИ»

Целью преподавания дисциплины является - приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение для реализации технологии подземного блочного, скважинного и кучного выщелачивания, подземного растворения солей, скважинной выплавки серы, подземной газификации, скважинной гидродобычи, ознакомление студентов с основами геотехнологических способов добычи и физическими процессами, протекающими при разрушении горных пород, получение знаний для оценки геотехнологических методов как новых прогрессивных направлений при добыче металлов из бедных и забалансовых руд.

Содержание теоретического раздела дисциплины **СЗ.В.ОД9 ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ РАЗРАБОТКИ МПИ»** включает занятия в виде 9 тем, общей трудоемкостью 54 часа: физико-химическая геотехнология – новое прогрессивное направление в добыче металлов, Основы процессов добычи геотехнологическими методами, Физико – химические основы процесса выщелачивания (разрушения) полезных компонентов, Скважинное подземное выщелачивание металлов, Шахтное подземное выщелачивание металлов, системы и процессы шахтного подземного выщелачивания металла из рудного массива без предварительного разрушения и с магазинированием, Подземная выплавка серы, Кучное выщелачивание металлов, система орошения и технология улавливания продуктивных растворов, подземное растворение солей, подземная, газификация, скважинная гидродобыча.

Формируемые компетенции: **ПК –1, ПСК – 1 - 1**

Курс 2 (семестр 3, количество недель 18, экзамен)

Общая трудоемкость **4 з.е. / 117 ак. ч.**, лекции – **18 ак.ч.**, практические занятия – **36 ак.ч.** , самостоятельная работа студента **63 ак.ч.**

Заведующий кафедрой, профессор _____(В.П. Дробаденко)

Преподаватель – разработчик, проф. _____(С.В. Маркелов)

