

Аннотация дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ»

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» предназначена для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Подземная разработка рудных месторождений» и входит в базовую часть блока Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.32).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (2 часа), самостоятельная работа (30 часов), курсовая работа. Дисциплина реализуется на 4 курсе.

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» предназначена для формирования системы теоретических знаний и практических навыков по выбору и обоснованию параметров безопасной технологии ведения промышленных взрывов различного назначения в горной отрасли.

В структуру дисциплины входят: общие правовые вопросы ведения взрывных работ; требования «Правил безопасности при взрывных работах»; вопросы хранения, испытания, транспортирования и уничтожения взрывчатых материалов; технология производства взрывных работ; вопросы безопасности при ликвидации отказавших зарядов; проектирование, организация и безопасность взрывных работ.

Данная дисциплина тесно связана с механикой разрушения как научной дисциплиной, а также с электротехникой, являющейся разделом физики. Из других фундаментальных дисциплин базовыми являются химия, геология, высшая математика, теоретическая механика и сопротивление материалов.

Условием успешного освоения дисциплины является наличие у студентов знаний по дисциплинам, изучаемым в предшествующий период и содержащим базовые законы и определения, необходимые для изучения ее теоретических разделов. Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами горного профиля: «Геология»; «Физика горных пород»; «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Основы горного дела».

В связи с дальнейшим развитием горнодобывающей промышленности технология буровзрывных работ продолжает совершенствоваться в направлении повышения безопасности, эффективности, экономичности повышения коэффициента использования потенциальной энергии взрывчатых веществ, повышения качества взрывчатых материалов. Только квалифицированный персонал, хорошо обученный и владеющий современными технологиями взрывных работ, может правильно выбрать способ взрывания, тип взрывча-

тых веществ, величину заряда и параметры буровзрывных работ в конкретных горно- геологических условиях.

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов системы знаний и навыков по безопасному производству взрывных работ в горной отрасли, позволяющие в дальнейшей инженерной деятельности квалифицированно и ответственно осуществлять руководство взрывными работами и контролировать действия персонала, занятого их производством.

Задачи дисциплины:

- изучение научных основ теории взрыва зарядов взрывчатых веществ;
- изучение структуры и организации безопасного производства взрывных работ на горных предприятиях;
- изучение свойств взрывчатых материалов и безопасных способов обращения с ними при хранении, учете, перевозках и уничтожении;
- овладение современными методами и общими принципами расположения и расчета зарядов ВВ при ведении взрывных работ на горных предприятиях;
- изучение современных приборов взрывания, средств измерительной контрольной аппаратуры и безопасной их эксплуатации.

Для овладения дисциплиной «Технология и безопасность взрывных работ» у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции:

ОК-9 – способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-9 – владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

ПК-3 – владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-6 – использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов готовностью демонстрировать, навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

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

В результате изучения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-4 – готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Знает	Общие правовые вопросы ведения горных и взрывных работ. Научные и инженерные основы безопасности производства взрывных и ведения горных работ. Свойства взрывчатых материалов, безопасные способы обращения с ними, определять их пригодность к работе.
	Умеет	Организовать проведение буро-взрывных работ в соответствии с требованиями «Правил безопасности при взрывных работах».
	Владеет	Навыками разработки и ведения технической документации по буро-взрывным работам. Методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
<p>ПК-20 - умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	Знает	Основную нормативную литературу, состав технической документации для выполнения расчетов на проведение взрывных работ
	Умеет	Выбирать рациональные способы бурения шпуров и скважин, буровое оборудование, тип ВВ и средства инициирования для проектируемых взрывов
	Владеет	Способностью к поиску правильных технических и организационно-управленческих решений и нести за них ответственность. Навыками работы с проектной документацией.

Для формирования профессиональных компетенций в изучении дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: презентации, метод проектов, деловые игры.