

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 15:27:05

Уникальный идентификатор:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Технология и безопасность взрывных работ

Закреплена за подразделением Кафедра физических процессов горного производства и геоконтроля

Направление подготовки 21.05.05 ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ИЛИ НЕФТЕГАЗОВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 85

самостоятельная работа 41

часов на контроль 54

Формы контроля в семестрах:

экзамен 9

курсовая работа 9

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	41	41	41	41
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в соответствие с учебным планом при подготовке специалистов (горных инженеров) на основе современных достижений во взрывном деле в области техники, технологии, организации и безопасности буровзрывных работ при решении инженерных задач в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности при добыче твердых полезных ископаемых на открытых и подземных горных разработках, при строительстве подземных объектов и проведении выработок в различных горнотехнических условиях; получение права руководства взрывными работами.
-----	--

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Аэрология горных предприятий	
2.1.2	Нефтегазовая геотехнология	
2.1.3	Техническое творчество: основы научной, инновационной и изобретательской деятельности	
2.1.4	Гидромеханика	
2.1.5	Горнопромышленная экология	
2.1.6	Маркшейдерия	
2.1.7	Волновые процессы	
2.1.8	Обогащение полезных ископаемых	
2.1.9	Технологии горного производства	
2.1.10	Физика горных пород	
2.1.11	Электротехника и электроника	
2.1.12	Геология	
2.1.13	Строительная геотехнология	
2.1.14	Учебная практика (геологическая)	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	
2.2.2	Экономика и менеджмент горного производства	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Преддипломная практика	

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-8-31 Знать основные типы промышленных взрывчатых материалов ВВ и СИ, термодинамические параметры взрывчатого превращения ВВ, область применения; основные физико-технические характеристики горных пород, влияющие на эффективность разрушения при бурении и взрывании, их классификации.
<b>ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-9-31 Знать теоретические аспекты разрушающего, сейсмического и воздушного действия взрыва; требования к качеству и безопасности буровзрывных работ; технологии производства взрывных работ и требования к персоналу для их производства, методы оценки и регулирования степени дробления горных пород с целью повышения качества БВР при эксплуатационной разведке, добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.
<b>ОПК-12: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов, демонстрируя осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах</b>

<b>Знать:</b>
ОПК-12-31 Знать основные нормативные документы в области взрывных технологий и безопасности для составления проектов массовых взрывов, паспортов буровзрывных работ (БВР) при производстве взрывных работ на открытых и подземных горных разработках, при проведении подземных выработок, дроблении негабарита, при ликвидации отказавших зарядов, при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности.
<b>ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-8-32 Знать основные нормативные документы в области взрывных технологий и безопасности, порядок их разработки, согласования и утверждения технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных, электротехнических и взрывных работ.
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b>
УК-2-31 Знать теоретические аспекты разрушающего, сейсмического и воздушного действия взрыва; требования к качеству и безопасности буровзрывных работ; технологии производства взрывных работ и требования к персоналу для их производства, методы оценки и регулирования степени дробления горных пород с целью повышения качества БВР.
<b>ОПК-14: Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-14-31 Знать состав и содержание нормативной базы и требования к проектной документации, порядок согласования и утверждения в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие качество и безопасность выполнения при выполнении взрывных работ.
<b>ОПК-1: Способен применять правовые основы на всех стадиях освоения недр и при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 Знать правовые основы недропользования и обеспечения безопасности горных и взрывных на всех стадиях освоения недр и при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности.
<b>ОПК-12: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов, демонстрируя осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-12-У1 Уметь разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов, определять категории трещиноватости и блочности массивов горных пород, рассчитывать показатели буримости и взрываемости горных пород; уметь рассчитывать параметры БВР, обеспечивающие требуемое качество, высокие технико-экономические показатели и безопасность взрывных работ.
<b>ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-9-У1 Уметь рассчитывать параметры буровзрывных работ при подземной добыче угля, рудных и нерудных полезных ископаемых, от-крытой разработке месторождений, при эксплуатационной разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов с использованием различных методов взрывания, обеспечивающих экологическую и промышленную безопасность при производстве взрывных работ.
<b>ОПК-14: Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-14-У1 Уметь обосновано выбирать технологию производства взрывных работ на горных и промышленных объектах, обеспечивающую требуемое качество, высокие технико-экономические показатели и безопасность взрывных работ.

<b>ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-8-У1 Уметь разрабатывать на основе нормативных документов в области взрывных технологий и безопасности проекты массовых взрывов, паспорта буровзрывных работ (БВР) при проведении подземных выработок, дроблении негабарита и др. 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 взрывных работ.
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 Уметь собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, обосновывать принятые решения при реализации буровзрывных работ, контролировать проекты, их безопасность при реализации.
<b>ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-8-В1 Владеть научной, горной и строительной инженерной терминологией.
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В1 Владеть методами анализа, информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров ведения БВР.
<b>ОПК-1: Способен применять правовые основы на всех стадиях освоения недр и при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 Владеть основными нормативными документами в области взрывного дела и промышленной безопасности.