

## **ФТД.В.01 БУРО-ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ**

**Курс 1 семестр 1.**

**Объем — 2 зачетные единицы.**

**Итоговый контроль — зачет.**

**Цель изучения дисциплины “Буро-взрывные работы”** состоит в приобретении студентами совокупности знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с применением современных технологий буровзрывных работ при разведке месторождений полезных ископаемых.

**Основной задачей изучения дисциплины “Буро-взрывные работы”** является получение четкого представления о существующих технологиях буровзрывных работ, возможности их применения в конкретных условиях, принятии оптимальных решений при применении различных технологий с целью разведки месторождений полезных ископаемых.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина “Буро-взрывные работы” введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” профиль “Геофизика”, согласно ФГОС ВО, относится к факультативным, индекс дисциплины согласно ФГОС — ФТД.В.01, читается в первый семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (направление 05.03.01 “Геология”, профиль “Геофизика”) в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль — зачет).

**Результаты обучения.**

Процесс изучения дисциплины “Буро-взрывные работы” направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.01 “Геология”, профиль “Геофизика”:

— способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-2);

— готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-4);

— способность организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности (ПК-10).

Изучение дисциплины “Буро-взрывные работы” направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, что отражено в таблице 1.

Таблица 1.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-2	способностью принимать и обосновывать решения в сфере деятельности предприятий геологоразведки	методы выполнения геологоразведочных работ с помощью буровых и горных технологий; основные свойства взрывчатых веществ и средств инициирования; технологические возможности бурового и горного оборудования	ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; выполнять инженерные расчеты по поиску оптимальных технологических задач, возможностей бурового и горного оборудования, прочности и при эксплуатации бурового инструмента и узлов бурового оборудования; разрабатывать проекты на внедрение технологий буровых и горных работ, анализировать их результаты по разделам проектов, достигаемые показатели по видам буровых и горных работ	методами отбора керно-шламового материала при буровых и горных работах; нормативами проектной деятельности и навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчётов; методами оценки и предотвращения экологического ущерба в процессе проведения прострелочно-взрывных работ и эксплуатации скважин

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-4	способностью обеспечивать разработки и внедрения экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды	закономерности изменения физико-механических свойств горных пород по предлагаемому геолого-литологическому разрезу, методы их контроля и учета при геологической документации и ведении буровых и горных работ; последовательность технологических операций, методы их контроля, выбора оптимальных параметров, основные факторы их определяющие; основные виды эффективных буровых и горных технологий, их рациональные условия применения и ожидаемые технико-экономические показатели применительно к конкретным горно-геологическим условиям	обеспечивать внедрение в производство разрабатываемых геолого-технических нарядов технологических карт по основным видам буровых и горных работ; вырабатывать рациональное сочетание комплекса буровых и горных работ при поисках и разведки месторождений полезных ископаемых; применять получаемую геологическую информацию при ведении буровых и горных работ для выбора их оптимальных параметров	основными принципами производства при ведении буровых и горных работ; принимать оптимальные решения при сравнительной оценке технико-технологических параметров используемого бурового и горного оборудования, технологических схем и приемов ведения геологоразведочных работ; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью успешного выполнения работ, связанных с применением современных технологий буровзрывных работ при разведке месторождений полезных ископаемых

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ПК-10	способность организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности	способы организации мероприятий, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности; классификацию перфораторов и их устройств, бурение шпуров большого диаметра; способы отбора образцов горных пород и скважинных жидкостей	применять способы организации мероприятий, направленные на соблюдение правил техники безопасности на геологоразведочном предприятии; классифицировать перфораторы, тампонажные снаряды; классифицировать взрывные методы воздействия на призабойную зону;	навыками определения взаимосвязи буровых и взрывных работ; навыками анализа основных ВВ и их свойств; навыками анализа прихвата и способами их ликвидации

### Содержание и структура дисциплины.

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теория взрывчатых веществ	9	2	—	2	5
2	Бурение зарядных полостей	9	2	—	2	5
3	Взрывчатые вещества и средства взрывания	13	4	—	4	5
4	Ударные волны и их действие взрыва в различных средах	9	2	—	2	5
5	Основные параметры, определяющие сейсмическую эффективность взрыва	9	2	—	2	5
6	Техника взрывных работ при проведении сейсморазведки	11	3	—	3	5

7	Взрывные работы в глубоких скважинах	12	3	—	3	6
---	--------------------------------------	----	---	---	---	---

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии не используются в аудиторных лекционных и практических занятиях.

Вид аттестации: зачет.

### **Основная литература.**

1. Бурение разведочных скважин: учебник для студентов вузов / под общ. ред. Н. В. Соловьева. — М.: Высшая школа, 2007. — 904 с. (13)

2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для образовательных учреждений начального проф. образования. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2007. — 351 с. (28)

3. Справочник бурового мастера / под ред. С.П. Грачева, А.А. Фролова. — М.: Инфра-Инженерия, 2006. — Т. 2. — 608 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70623>.

**Автор:** Захарченко Ю.И., старший преподаватель кафедры геофизических методов поисков и разведки геологического факультета КубГУ