

Аннотация к факультативной дисциплине  
**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 буро-взрывных работ при разведке месторождений полезных ископаемых.

**Основной задачей изучения дисциплины “Буро-взрывные работы”** является получение четкого представления о существующих технологиях буро-взрывных работ, возможности их применения в конкретных условиях, принятия 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 бакалавра (направление подготовки 05.03.01 “Геология” направленность (профиль) “Геофизика”) согласно ФГОС ВО, блока ФТД, факультативы, вариативная часть (ФТД.В), индекс дисциплины согласно ФГОС — ФТД.В.01, читается в первом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины: Б1.Б.05 “Математика”, Б1.Б.07 “Физика”, Б1.В.04 “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии”.

Последующие дисциплины, для которой данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом: Б1.Б.12.01 “Геофизика”, Б1.Б.13.02 “Петрография”, Б1.Б.14.01 “Гидрогеология, инженерная геология и геокриология”, Б1.В.03 “Геоинформационные системы в геологии”, Б1.В.12 “Сейсморазведка”, Б1.В.14 “Геофизические исследования скважин”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль — зачет).

**Результаты обучения.**

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

— способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности

навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-2);

— готовностью 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);

— способностью 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.

№ п. п.	Индекс компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	ПК-2	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, отчетов; методами оценки и предотвращения экологического ущерба в процессе проведения прострелочно-взрывных работ и эксплуатации скважин
2	ПК-4	закономерности изменения физико-механических свойств горных пород по предлагаемому геолого-литологическому разрезу, методы их контроля и учета при геологической документации и ведении	обеспечивать внедрение в производство разрабатываемых геолого-технических нарядов технологических карт по основным видам буровых и горных работ; вырабатывать рациональное сочетание	основными принципами производства при ведении буровых и горных работ; принимать оптимальные решения при сравнительной оценке технико-технологических параметров используемого

№ п. п.	Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
		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	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	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 буро-взрывных работ при разведке месторождений полезных ископаемых
3	ПК-10	методы и принципы производства при ведении буровых и горных работ, отбора керно-шламового материала; нормативы составления рабочих проектов, обзоров, отчетов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; методы оценки и предотвращения экологического ущерба в процессе проведения прострелочно-взрывных работ и эксплуатации скважин	применять знания закономерностей изменения физико-механических свойств горных пород, методов их контроля и учета; принимать оптимальные решения при сравнительной оценке технико-технологических параметров используемого бурового и горного оборудования; использовать знания технологических возможностей бурового и горного оборудования	навыками, связанными с реализацией профессиональных функций в обеспечении внедрения в производство разрабатываемых технологических карт по основным видам буровых и горных работ; знаниями последовательности технологических операций, методов их контроля, выбора оптимальных параметров; навыками выбора оптимальных параметров при ведении буровых и горных работ для сбора геологической информации

### Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теория взрывчатых веществ	8	2	2	—	4
2	Бурение зарядных полостей	9	2	3	—	4
3	Взрывчатые вещества и	14	4	3	—	7

	средства взрывания					
4	Ударные волны и их действие взрыва в различных средах	11	2	3	—	6
5	Основные параметры, определяющие сейсмическую эффективность взрыва	10	2	3	—	5
6	Техника взрывных работ при проведении сейсморазведки	9	2	2	—	5
7	Взрывные работы в глубоких скважинах	9	2	2	—	9

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии не используются.

Вид аттестации: зачет.

### **Основная литература.**

1. Нескоромных В.В. Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ: учебное пособие. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 396 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435710>.

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

3. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ: учебник. – Ч. 2. Взрывные работы в горном деле и промышленности. – Москва: Горная книга, 2011. – 512 с. – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69710>.

4. 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 КубГУ