

Б1.Б.32 БУРО-ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

Курс 3 семестр 6.

Объем — 3 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 буро-взрывных 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 специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых”) согласно ФГОС ВО, блока Б1, базовая часть (Б1.Б), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.Б.32, читается в шестом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины: Б1.Б.21 “Бурение скважин”, Б1.Б.29.04 “Сейсморазведка”, Б1.Б.30 “Геофизические исследования скважин”.

Последующие дисциплины, для которой данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом: Б1.Б.34 “Прикладная теплофизика в геологических средах”, Б1.Б.35 “Нефтяная подземная гидродинамика”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) в объеме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Буро-взрывные работы” направлен на формирование элементов следующих общепрофессиональными и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”:

— понимать значимость своей будущей специальности, ответственно относиться к своей трудовой деятельности (ОПК-5);

— способностью принимать и обосновывать решения в сфере деятельности предприятий геологоразведки (ПК-34);

— способностью обеспечивать разработки и внедрения экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды (ПК-35).

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

Индекс компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОПК-5	значимость своей будущей специальности, ответственного отношения к своей трудовой деятельности; основные приемы профессиональных функций при работе в коллективе применительно к сфере деятельности; общие приемы и правила осуществления профессиональных функций при работе в коллективе	выбирать методы осуществления профессиональных функций при работе в коллективе в сфере своей профессиональной деятельности; использовать приемы и правила осуществления профессиональных функций при работе в коллективе; понимать значимость своей будущей специальности, ответственного отношения к своей трудовой деятельности	основными приемами профессиональных функций при работе в коллективе применительно к сфере деятельности; навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения геофизических исследований; пониманием значимости своей будущей специальности
ПК-34	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,	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

Индекс компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
		достигаемые показатели по видам буровых и горных работ	
ПК-35	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 буро-взрывных работ при разведке месторождений полезных ископаемых

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа СРС
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теория взрывчатых веществ	12	2	—	5	5
2	Бурение зарядных полостей	15	2	—	5	8
3	Взрывчатые вещества и средства взрывания	19	4	—	6	9
4	Ударные волны и их действие взрыва в различных средах	16	2	—	6	8

5	Основные параметры, определяющие сейсмическую эффективность взрыва	15	2	—	5	8
6	Техника взрывных работ при проведении сейсморазведки	10	2	—	—	8
7	Взрывные работы в глубоких скважинах	15	2	—	5	8

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных занятиях.

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. Лукьянов В.Г., Панкратов А.В., Шмурыгин В.А. Технология проведения горно-разведочных выработок: учебник. — 2-е изд. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 550 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442764>.

4. 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>.

5. 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