

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт геологии и нефтегазовых технологий



**Аннотация к программе  
дисциплины**

Техника геологоразведочных работ Б1.В.ДВ.24

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Автор(ы):** Сунгатуллин Р.Х. , Хасанов Р.Р.

**Рецензент(ы):** Балабанов Ю.П.

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (доцент) Сунгатуллин Р.Х. (кафедра региональной геологии и полезных ископаемых, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Rafael.Sungatullin@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, д.н. (доцент) Хасанов Р.Р. (кафедра региональной геологии и полезных ископаемых, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Rinat.Khassanov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-5	способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности
ПК-5	готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)
ПК-2	способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-1	способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-4	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)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- понимать и обладать теоретическими знаниями о способах ведения горных и буровых работ, основных видов горной и буровой техники и возможности их использования;

Должен уметь:

- обладать теоретическими знаниями об основных нормативных документах по охране труда и промышленной безопасности при проведении геолого-разведочных работ;

Должен владеть:

- приобрести навыки по применению способов ведения горных и буровых работ для решения геологических задач;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- предвидеть причины, влияющие на достоверность геологической информации при проведении геолого-разведочных работ

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.24 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (не предусмотрено)" и относится к

дисциплинам  
Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

по

выбору.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 62 часа(ов), в том числе лекции - 26 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 55 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 27 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 7 семестре; экзамен в 8 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю**

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Буровые работы и область их применения. Краткие исторические сведения. Скважина, ее элементы.	7	2	0	2	5
2.	Тема 2. Основные рабочие процессы бурения скважин. Понятия: буримость породы, крепость породы. Классификации горных пород по крепости, абразивности и буримости.	7	2	0	2	5
3.	Тема 3. Механическое бурение скважин. Вращательное бурение. Бурение скважин кольцевым забоем (колонковое) и сплошным забоем. Схема стационарной буровой установки с двигателем на поверхности.	7	2	0	2	5
4.	Тема 4. Твердосплавное и алмазное бурение. Корончатые кольца. Коронки армированные алмазами: однослойные; многослойные; импрегнированные. Дробовое бурение. Кернорватель. Одинарные (простые) и двойные колонковые трубы. Бурильные трубы (штанги) и их типы. Муфты. Ниппели. Свечи. Замки. Сальники и вертлюги-сальники. Способы отбора каменного материала (керна, шлама и др.). Буровой снаряд для бурения сплошным забоем. Долота лопастные, шарошечные. Обсадные трубы и способы их соединения.	7	2	0	2	5
5.	Тема 5. Буровые установки для колонкового бурения. Основные агрегаты буровой установки. Основные узлы бурового станка. Особенности шпиндельных и роторных вращателей.	7	2	0	2	5
6.	Тема 6. Вышки, мачты. Талевая оснастка. Спуско-подъемные операции при колонковом бурении.	7	2	0	2	5

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Ликвидация аварий и ловильный инструмент.					
7.	Тема 7. Промывка скважин. Промывочные жидкости и их свойства. Насосы и принадлежност-и к ним. Режимы бурения. Приемы увеличения выхода керна. Конструкция глубоких скважин. Искривление скважин. Многозабойное бурение. Тампонаж. Цементация.	7	2	0	2	5
8.	Тема 8. Горные выработки и область их применения. Классификация горных выработок. Формы горных выработок, их элементы и размеры.	7	2	0	2	5
9.	Тема 9. Методы разрушения пород при проходке горных выработок. Физико-механические свойства горных пород. Шкала профессора Протодяконова.	8	2	0	2	2
10.	Тема 10. Теоретические основы действия взрыва. Конус дробления. Воронка выброса. Формы и виды зарядов. Взрывчатые вещества и их классификация.	8	2	0	2	3
11.	Тема 11. Способы взрывания Средства взрывания и их классификация. Огневой способ взрывания. Капсюль-детонатор, огневой шнур, фитили, зажигательные патроны и свечи. Электрический способ взрывания. Электродетонаторы. Машинки для электровзрывания. Контроль за работоспособностью взрывчатых веществ и средств взрывания.	8	1	0	2	2
12.	Тема 12. Методы заложения зарядов в сухих горных выработках. Методы заложения зарядов в мокрых горных выработках. Паспорт горной выработки.	8	1	0	2	2
13.	Тема 13. Шпуровой метод. Классификация шпуров. Бурение шпуров. Средства для бурения шпуров. Классификация врубов. Удаление из забоя горной выработки отбитой породы.	8	1	0	4	2
14.	Тема 14. Геологическая документация горных выработок.	8	2	0	4	2
15.	Тема 15. Требования мер безопасности при проведении взрывных работ и транспортировке взрывчатых веществ и средств взрывания. Требования мер безопасности при проходке горных выработок.	8	1	0	4	2
	Итого		26	0	36	55