

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 17.05.2016 11:40:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2f0171e1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра: «Геология месторождений нефти и газа»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

Р. Курчиков

«30» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина—Горные машины и проведение горно-разведочных
выработок

направление 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
специализация Геология нефти и газа
квалификация—Горный инженер-геолог
форма обучения: очная (5 лет)/заочная (6 лет)
курс: 4/6
семестр: 8/11

Аудиторные занятия 30/14 часов, в т.ч.:

Лекции—15/6 часов

Практические занятия—*не предусмотрены*

Лабораторные занятия—15/8

Самостоятельная работа—42/58 часа, в т.ч.:

Курсовой проект—*не предусмотрен*

Расчётно-графические работы—*не предусмотрены*

Контрольная работа—*не предусмотрена*

Вид промежуточной аттестации:

Занятия в интерактивной форме 7 часов

Зачёт—8/11- семестр

Экзамен—*не предусмотрен*

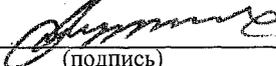
Общая трудоемкость 72 часов, 2 зач. ед.

Тюмень, 2016

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология квалификация горный инженер-геолог, утвержденного приказом № 548 Министерства образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геологии месторождений нефти и газа

Протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой  А.Р. Курчиков
(подпись)

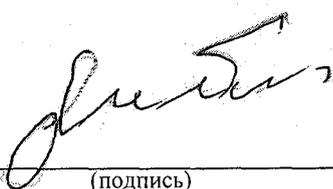
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ГНГ  А.Р. Курчиков

«29» августа 2016 г.

Рабочую программу разработал:

А.К. Ягафаров,
д. г.-м. н., профессор кафедры ГНГ


(подпись)

Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины:

Обеспечить понимание и решение основных проблем по проведению горно-проходческих работ с помощью машин и механизмов в процессе геологоразведочных работ с учётом особенностей геологического строения района.

Задачи дисциплины:

Сформировать представление о теоретических основах горного дела и существующих технических системах и технологиях проведения горно-разведочных работ, методах определения горного давления и его влияния на процессы проведения горных выработок, методах разрушения горных пород, методах и технологиях проведения взрывных работ на открытых и подземных горных выработках, об основных проектных документах на проектирование работ по проведению горно-разведочных работ, об основными мероприятиями по охране окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Горные машины и проведение горно-разведочных выработок» входит в состав части «Дисциплины по выбору студента (Б.1 В./В7). Курс «Горные машины и проведение горно-разведочных выработок» основан на успешном освоении учебных дисциплин, составляющих содержание образовательной программы профессиональной подготовки специалиста в частности таких дисциплин, как «Основы разработки месторождений нефти и газа» (Б1 В.9), «Нефтегазопромысловая геология» (Б.1 В.4).

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Но- мер компе- тен- тен- ции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией.	Теоретические основы организации и управления предприятием.	Находить организационно-управленческие решения..	Навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ.
ПК-2	способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением.	Технические и программные средства реализации задач.	Применять вычислительную технику для решения профессиональных задач.	Навыками работы в области информатики и современных информационных технологий.
ПК-10	готовность использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	Виды, способы и технологии ведения геологоразведочных работ	составлять проекты геологоразведочных работ, уметь проводить расчеты стоимостей работ и трудозатрат	Методологией проведения и геолого-экономической оценки объектов геологоразведочных работ на разных стадиях и в различных природных условиях.

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение.	Особенности современного этапа развития горнорудной промышленности РФ. Проблемы разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых. Этапы развития отрасли.
2	Механика горных пород.	Понятия (физические, механические, деформационные и горно–технологические свойства) о горных породах, их классификация. Основные параметры, характеризующие различные категории горных пород
3	Горные машины	Основы эксплуатации горнопроходческих машин. Типы и их классификация. Охрана труда при проведении работ с машинами.
4	Буровзрывные работы	Взрывной способ разрушения пород. Понятие о взрыве, основы теории взрыва. Понятия о буровзрывных работах в горно–разведочных выработках. Техника для бурения шпуров, и скважин при подготовке взрывных работ в открытых и подземных выработках. Методы ведения взрывных работ.
5	Проветривание горных выработок.	Общие сведения. Способы и оборудование для проветривания горной выработки.
6	Горное давление	Понятие о горном давлении. Общее напряжённое состояние массива горных пород, а также конкретно вокруг горной выработки. Расчёт величины горного давления в горизонтальных и наклонных горных выработках.
7	Крепёж горных выработок	Виды крепи горных выработок. Применяемые материалы для горной крепи (устойчивость стенок крепи). Выбор формы и размеров выработок. Способы проведения горно–разведочных выработок. Проведение открытых и подземных горно–разведочных выработок в породах различных категорий
8	Проведение горно - разведочных выработок	Общие положения. Геометрические параметры горно–разведочных выработок
9	Проведение открытых горных выработок	Общие положения. Форма выработок, способы проведения работ, проходка шурфов, карьеров и канав. Техника безопасности при проведении горно–проходческих работ
10	Проведение подземных горно–разведочных выработок	Общие положения. Форма выработок, способы проведения работ, проходка разведочных шахтных стволов, штолен, ортов и др. восстающих выработок. Техника безопасности при проведении горно–проходческих работ
11	Проведение горизонтальных и восстающих горно–разведочных выработок	Общие положения. Сооружение устья выработок, основного ствола, крепление ствола. Проводка ствола бурением. Организация труда при проведении выработок.
12	Охрана окружающей среды при проведении горно–разведочных выработок	Отрицательное влияние горно–разведочных работ на окружающую среду. Планирование параметров технологических схем, рабочих проектов

Междисциплинарные связи с обеспечивающими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечивающих дисциплин											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Основы разработки месторождений нефти и газа		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Нефтегазопромысловая геология		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час.	Лабораторные занятия, час.	Семинар, час.	Самостоятельная работа, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме, час.
1.	Введение.	1/0,5	-/-	-	2/2	3/2,5	
2.	Механика горных пород.	1/0,5	1/0,5	-	4/4	6/5	
3.	Горные машины	1/0,5	2/1	-	4/6	7/7,5	1
4.	Буровзрывные работы	1/0,5	2/1	-	4/6	7/7,5	1
5.	Проветривание горных выработок.	1/0,5	3/1	-	4/6	8/7,5	1
6.	Горное давление	1/0,5	2/1	-	4/6	7/7,5	1
7.	Крепь горных выработках	1/0,5	2/1	-	4/6	7/7,5	1
8.	Проведение горно - разведочных выработок	2/1	1/0,5		4/6	7/7,5	
9.	Проведение открытых горных выработок	2/0,5	1/1		4/6	7/7,5	1
10.	Проведение подземных горно-разведочных выработок	1/-	1/1		4/6	6/7	1
11.	Проведение горизонтальных и восстающих горно-разведочных выработок	2/1			2/2	4/3	
12.	Охрана окружающей среды при проведении горно-разведочных выработок	1/-			2/2	3/2	
	Итого:	15/6	15/8	-	42/58	72/72	7

Перечень лекционных занятий

№ раз-дела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1.	№1	Особенности современного этапа развития горнорудной промышленности РФ. Проблемы разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых . Этапы развития отрасли.	1/0,5	ПК-1, ПК-2, ПК-10,	Лекция-диалог
2.	№2	Понятия (физические, механические, деформационные и горно–технологические свойства) о горных породах, их классификация. Основные параметры, характеризующие различные категории горных пород	1/0,5		Лекция-визуализация
3.	№3	Основы эксплуатации горнопроходческих машин. Типы и их классификация. Охрана труда при проведении работ с машинами.	1/0,5		Лекция-визуализация
4.	№4	Взрывной способ разрушения пород. Понятие о взрыве, основы теории взрыва. Понятия о буровзрывных работах в горно–разведочных выработках. Техника для бурения шпуров, и скважин при подготовке взрывных работ в открытых и подземных выработках. Методы ведения взрывных работ.	1/0,5		Лекция-визуализация
5	№5	Общие сведения. Способы и оборудование для проветривания горной выработки.	1/0,5		Лекция-визуализация
6.	№6	Понятие о горном давлении. Общее напряжённое состояние массива горных пород, а также конкретно вокруг горной выработки. Расчёт величины горного давления в горизонтальных и наклонных горных выработках.	1/0,5		Лекция-дискуссия
7.	№7	Виды крепи горных выработок. Применяемые материалы для горной крепи (устойчивость стенок крепи). Выбор формы и размеров выработок. Способы проведения горно–разведочных выработок. Проведение открытых и подземных горно–разведочных выработок в породах различных катего-	1/0,5		Лекция-диалог

		рий			
8.	№8	Общие положения. Геометрические параметры горно - разведочных выработок	2/1		Лекция-диалог
9.	№9	Общие положения. Форма выработок, способы проведения работ, проходка шурфов, карьеров и канав. Техника безопасности при проведении горно проходческих работ	2/0,5		Лекция-диалог
10	№10	Общие положения. Форма выработок, способы проведения работ, проходка разведочных шахтных стволов, штолен, ортов и др. восстанавливающих выработок Техника безопасности при проведении горно проходческих работ	1/-		Лекция-диалог
11	№11	Общие положения . Сооружение устья выработок, основного ствола, крепление ствола. Проводка ствола бурением. Организация труда при проведении выработок.	2/1		Лекция-диалог
12.	№12	Отрицательное влияние горно-разведочных работ на окружающую среду	1/-		Лекция-визуализация
		Итого:	15/6		

Перечень лабораторных работ

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплин.	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1.	2,3	Изучение условий залегания и пространственного расположения залежи полезного ископаемого в исследуемом районе	1/0,5	ПК-1, ПК-2, ПК-10,	Работа с реальными данными бурения скважин
2.	2, 3, 4	Изучение методов расчёта физических, механических и деформационных свойств горных пород в различных горно- геологических условиях. Определение содержания ископаемого промышленной значимости	2/1		Работа с реальными данными бурения скважин
3.	4, 5	Способы разрушения горных работ. Машины и механизмы для подготовки бурения шпуров. Буровзрывные работы	2/1		Работа с реальными промышленными данными

4.	4, 6, 7	Расчёт величин горного давления в горизонтальных и наклонных горных выработках	3/1		Работа с реальными промышленными данными
5.	3, 5, 8	Определение геометрических параметров и форм горно-разведочных выработок в породах с различным технологическим минералогическим составом.	2/1		Работа с реальными промышленными данными
6.	10, 11	Определение место притока (ниже - и вышележащих водоносных пластов) на изучаемом районе или в пределах определённой залежи.	2/1		Работа с реальными промышленными данными
7.	2, 12	Анализ проведённых геолого-технологических мероприятий по ликвидации водоприток в горную выработку. Определение места притока пластовых вод геофизическими методами.	1/0,5		Работа с реальными промышленными данными
8.	10, 11, 12	Анализ показателей геолого - разведочных работ на изучаемой территории. Формы составления план – заказов на работы по ремонту выявленных аварийных ситуаций в выделенном регионе	2/2		Работа с реальными промышленными данными
		ИТОГО	15/8		

Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	№2	Механика горных пород	2/4	Устный опрос.	ПК-1, ПК-2, ПК-10
2.	№ 3	Горные машины	2/4	Устный опрос.	
3.	№ 4	Буровзрывные работы	3/6	Устный опрос.	
4.	№ 5	Проветривание горных выработок	2/2	Устный опрос.	
5.	№ 6	Горное давление	4/8	Устный опрос.	
6.	№ 7	Крепь горных выработок	6/8	Устный опрос.	
7.	№ 8, 9, 10, 11	Проведение горно-разведочных выработок. Проведение открытых, подземных, горизонтальных и восстающих горных выработок	20/22	Устный опрос.	
8	№ 12	Охрана окружающей среды	2/4	Устный опрос.	
	ИТОГО		42/58		

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Горные машины и проведение горно-разведочных выработок » для
студентов 4 курса
направления 21.05.02 «Прикладная геология»

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
25 баллов	35 баллов	40 баллов	100 баллов

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Лабораторная работа № 1 с поясн. запиской	0-5	1
2	Лабораторная работа № 2 с поясн. запиской	0-5	2
3	Лабораторная работа № 3 с пояснительной запиской	0-5	3, 4
4	Контрольная работа	0-10	5
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	25	
1	Лабораторная работа № 4 с пояснит. запиской	0-10	6, 7
2	Лабораторная работа № 5 с пояснит. запиской	0-10	8, 9
3	Контрольная работа	0-15	10
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	35	
1	Лабораторная работа № 6 с пояснит. запиской	0-5	11, 12
2	Лабораторная работа № 7 с пояснит. запиской	0-5	13
3	Лабораторная работа № 8 с пояснит. запиской	0-5	14, 15
4	Контрольная работа	0-20	16
5	Реферат	0-5	11-16
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	40	
	ВСЕГО	100	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина – Горные машины и проведение горно-разведочных выработок

Кафедра геологии месторождений нефти и газа

Код, направление подготовки 21.05.02 Прикладная геология

Форма обучения:

очная: 4 курс, 8 семестр

заочная: 6 курс, 11 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная и учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство,	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Буровые комплексы. Современные технологии и оборудование [Текст]/ под общ. ред.А.М. Гусмана, К.П. Порожского – Екатеринбург: УГГГА, 2002. – 592 с.	2002	У	Л,С	45	100/25	100/100	БИК	-
	Лукьянов, Виктор Григорьевич. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата : для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 130300 "Прикладная геология" / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 342 с. : ил., граф. - (Университеты России). - Библиогр.: с. 335.	2016	У	Л,С,	5	100/25	100/100	БИК	-
	Лукьянов, Виктор Григорьевич. Технология проведения горно-разведочных выработок [Текст] : учебник для академического бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130102 "Технология геологической разведки" / В. Г. Лукьянов, А. В. Панкратов, В. А. Шмурыгин ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 547 с. : ил., табл. ; 24 см. - (Университеты России). - Библиогр.: с. 538.	2016	У	Л,С	3	100/25	100/100	БИК	-
Дополнительная	Брылов, Сергей Александрович. Горно-разведочные и буровозрывные работы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геологическая съемка, поиски и разведка" / С. А. Брылов, Л. Г. Грабчак, В. И. Комащенко. - М. : Недра, 1989. - 288 с. - Библиогр.: с. 283.	1989	У	Л,С	4	100/25	100/100	БИК	-
	Зозуля, Григорий Павлович. Физика нефтегазового пласта [Текст] = Petrophysics stratum : учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 130500	2006	УП	П	193	100/25	100/100	БИК	- http://elib.tyuiu.ru/

	"Нефтегазовое дело" и для подготовки дипломированных специалистов специальности 130503 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / Г. П. Зозуля, Н. П. Кузнецов, А. К. Ягафаров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2006. - 250 с. : ил. - Библиогр.: с. 242								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Зав. кафедрой _____ А.Р. Курчиков

«31» августа 2016 г.

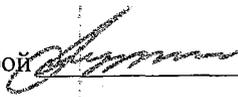
Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.rambler.ru
2. <http://elib.tyuiu.ru>
3. <http://elibrary.ru/>
4. <http://biblijkomplektator.ru/>

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины «Горные машины и проведение горно-разведочных выработок»		
Наименование	Кол-во	Значение
1. Коллекция керн из окружного кернохранилища ХМАО.	1	Для овладения теоретическим материалом и выполнения лабораторных работ
Субширотный геологический разрез мезозойских отложений Западной Сибири.	1	Для овладения теоретическим материалом и выполнения лабораторных работ
Тектоническая карта Западно-Сибирской плиты (2009г.).	1	Для овладения теоретическим материалом и выполнения лабораторных работ
Структурная карта по подошве Баженовской свиты и её возрастных аналогов (2009г.)	1	Для овладения теоретическим материалом и выполнения лабораторных работ
Карта нефтегеологического районирования территории ХМАО (2002 г.).	1	Для овладения теоретическим материалом и выполнения лабораторных работ
Обзорная карта месторождений Ханты-Мансийского автономного округа (2003 г.).	1	Для овладения теоретическим материалом и выполнения лабораторных работ
Светостол	1	Для выполнения лабораторных работ
Компьютеры	14	Для оформления пояснительной записки к лабораторным работам. Обучение по направлению с использованием пакетов прикладных программ.
Ноутбук НР	1	Для проведения мультимедийных лекций
Проектор	1	Для проведения мультимедийных лекций
Экран	1	Для проведения мультимедийных лекций
Аудио оборудование	2	Для проведения мультимедийных лекций

	"Нефтегазовое дело" и для подготовки дипломированных специалистов специальности 130503 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / Г. П. Зозуля, Н. П. Кузнецов, А. К. Ягафаров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2006. - 250 с. : ил. - Библиогр.: с. 242								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Зав. кафедрой  А.Р. Курчиков

«31» августа 2016 г.