

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«___» _____ 20__

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Маркшейдерия на нефтегазопромыслах
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 21.05.04 - Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20__ г. № _____

Профиль – Маркшейдерское дело (для набора 2024)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

☑ решение горно-геометрических и инженерных задач, возникающих при строительстве и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

Задачи изучения дисциплины:

☑ иметь представления о маркшейдерском обеспечении всех этапов строительства (проектирование, строительство, эксплуатация и консервация (ликвидация)); ☑ знать виды маркшейдерских съёмок по их назначению и способам измерений и требования "Инструкции по производству маркшейдерских работ"; ☑ уметь выполнять работы по созданию опорного и съёмочного обоснования шахт; ☑ производить выноску объектов горного комплекса предприятия их исполнительную съёмку и камеральную обработку; ☑ производить анализ устойчивости горного массива; ☑ знать маркшейдерские чертежи и обязательную горно-графическую документацию.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.2 «Маркшейдерия на нефтегазопромислах» относится к части дисциплины по выбору цикла Профессиональных дисциплин и является обязательной при реализации основной образовательной программы подготовки специалиста по направлению 21.05.04 «Горное дело».

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 9	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	51
Лекционные (ЛК)	34	34
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	57
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-5		<p>Знать: Нормативную базу обеспечения безопасного ведения горных работ</p> <p>Уметь: : Вносить коррективы в ведение горных работ с целью обеспечения их безопасности и эффективности.</p> <p>Владеть: Навыками использования и применения современного маркшейдерского и геодезического оборудования</p>
ПК-6		<p>Знать: Нормативную базу обеспечения безопасного ведения горных работ</p> <p>Уметь: обеспечивать правильность выполнения горных, горно-строительных и буровзрывных работ, согласно прописанным инструкциям в наряд-допуске.</p> <p>Владеть: навыками составления графиков производства работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудования</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Краткие сведения о способах добычи углеводородного сырья	Режим работы и системы разработки месторождений Стадии разработки месторождений	15	4	2	0	9
	1.2	Маркшейдерско-геодезические сети и системы координат	Схема и методы построения геодезического обоснования Расчёт допусков для построения геодезического обоснования и необходимой точности измерений на различных его стадиях	22	6	4	0	12
2	2.1	Маркшейдерская горнографическая документация	Перечень и точность маркшейдерской документации Использование геоинформационных систем для создания маркшейдерской документации	24	8	4	0	12
	2.2	Маркшейдерское обеспечение при обустройстве месторождений	Маркшейдерские работы при изысканиях и проектировании	12	4	2	0	6
3	3.1	Разбивочные работы при строительстве	Маркшейдерские работы при строительстве и приемке объектов в эксплуатацию Маркшейдерское обеспечение буровых и	24	8	4	0	12

			земельнокадастровых работ					
4	4.1	Наблюдение за деформациям и при строительстве и эксплуатации сооружений	Методика измерения осадок зданий и деформаций сооружений	11	4	1	0	6
Итого				108	34	17	0	57

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Режим работы и системы разработки месторождений	Коллекторы нефти и газа и их характеристики. Режим работы и системы разработки месторождений. Стадии разработки месторождений.	4
	1.2	Расчёт допусков для построения геодезического обоснования и необходимой точности измерений на различных его стадиях	Схема и методы построения геодезического обоснования. Системы отсчета координат. Геодезическое и маркшейдерское обоснование. Погрешность положения пунктов. Применение спутниковых навигационных систем.	6
2	2.1	Перечень и точность маркшейдерской документации. Использование геоинформационных систем для создания маркшейдерской документации	Создание маркшейдерских планов и карт. Использование геоинформационных систем для создания графической документации. Основные требования к созданию цифровой продукции. Защита информации. Учет и хранение горнографической документации	8

	2.2	Маркшейдерские работы при изысканиях и проектировании	Маркшейдерские работы на этапе приемки в эксплуатацию, техническому перевооружению, ликвидации объектов нефти и газодобычи. Геодезическое обеспечение кадастровых работ, земельных и буровых работ. Лазерное сканирование.	4
3	3.1	Маркшейдерские работы при строительстве и приемке объектов в эксплуатацию Маркшейдерское обеспечение буровых и земельнокадастровых работ	Определение основных источников погрешностей при производстве маркшейдерских измерений, Обоснование применяемых методик измерений обеспечивающих необходимую точность.	8
4	4.1	Методика измерения осадок зданий и деформаций сооружений	Основные геолого-технические факторы влияющие на деформацию массива пород при добыче нефти и газа. Состав и способы маркшейдерских наблюдений за деформациями массива пород	4

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Схема и методы построения геодезического обоснования	Коллекторы нефти и газа и их характеристики	2
	1.2	Расчёт допусков для построения геодезического обоснования и необходимой точности измерений на	Анализ точности маркшейдерских работ при создании опорного обоснования на поверхности Обоснование применяемых методик измерений обеспечивающих необходимую точность.	4

		различных его стадиях		
2	2.1	Перечень и точность маркшейдерской документации Использование геоинформационных систем для создания маркшейдерской документации	Элементы содержания топографической карты. Использование GNSS технологий для создания опорных маркшейдерских сетей	4
	2.2	Маркшейдерские работы при изысканиях и проектировании	Анализ точности маркшейдерских разбивочных работ	2
3	3.1	Маркшейдерские работы при строительстве и приемке объектов в эксплуатацию Маркшейдерское обеспечение буровых и земельнокадастровых работ	Съемка подземных коммуникаций Оформление результатов кадастровых работ	4
4	4.1	Методика измерения осадок зданий и деформаций сооружений	Содержание проекта производства инструментальных наблюдений за осадками зданий и деформациями сооружений	1

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Изучение инструктивных материалов и руководств.	Составление конспекта.	9
	1.2	Построение съемочных сетей в пределах месторождения.	Расчетно-графическая работа	12
2	2.1	Рулеточный замер объемов	Составление конспекта.	12
	2.2	Способы подсчета объемов горных работ. Изучение инструктивных материалов и руководств.	Составление конспекта	6
3	3.1	Изучение и применение программных средств автоматизации вычислений и графических построений.	Составление конспекта.	12
4	4.1	Геодезические засечки. Способы привязок. Схемы решений прямой и обратной геодезической засечки.	Подготовка сообщений	6

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Кашников Ю.А., Беляев К.В., Богданец Е.С. Согорин А.А. Маркшейдерское обеспечение разработки нефти и газа. –М.: Недра, 2018, - 454с. Букринский. В. А. Геометрия недр: учебник для вузов / Букринский Виктор Александрович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва:

Недра, 1985. - 526 с. : ил. Ананьев. В. П. Специальная инженерная геология: учебник / Ананьев Всеволод Петрович, Потапов Александр Дмитриевич, Филькин Николай Александрович. - Москва: Высшая школа, 2008. - 263 с. : ил.

5.1.2. Издания из ЭБС

1.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
«CoalGuide»	http://coalguide.ru/marsheyderskoe-upmeny/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) NanoCad

2) ГГИС MICROMINE

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для текущей аттестации	Состав оборудования и технических средств

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В течении семестра по отработанным разделам осуществляется индивидуальный прием результатов выполнения работ с оценкой знания теоретической части по данной теме. Самостоятельная работа оценивается по результатам собеседования с оценкой качества усвоения и глубины проработки соответствующей темы.

Разработчик/группа разработчиков:
Борис Александрович Просекин

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.