

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.01.02 Маркшейдерские работы на морском шельфе
на 144 часа(ов), 4 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 2022)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

□ приобретение знаний по технологиям ведения маркшейдерско-геодезических работ в смежных отраслях производства: строительстве и освоении морского шельфа.

Задачи изучения дисциплины:

□ приобретение практических навыков маркшейдерско-геодезического обеспечения строительства: зданий и сооружений, автомобильных, железных дорог и аэродромов, освоения морского шельфа.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.2 «Маркшейдерские работы на морском шельфе» относится к вариативной части 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 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 8	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	64
Лекционные (ЛК)	32	32
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	32	32
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	80	80
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-3	<p>ПК-3.1. Знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, промышленного контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений;</p> <p>ПК-3.2. Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в горной отрасли;</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов.</p>	<p>Знать: Методы предрасчета точности маркшейдерско-геодезических измерений и использовать их в анализе выполняемых работ.</p> <p>Уметь: Составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ с использованием современного ПО.</p> <p>Владеть: Современными методами предрасчета погрешностей маркшейдерско-геодезических работ.</p>
ПК-4	<p>ПК-4.1. Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в горной отрасли;</p> <p>ПК-4.2. Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов;</p> <p>ПК-4.3. Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических</p>	<p>Знать: Нормативную базу и методы предрасчета точности маркшейдерско-геодезических измерений и использовать их в анализе выполняемых работ.</p> <p>Уметь: Составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ с использованием современного ПО.</p> <p>Владеть: Современными методами предрасчета погрешностей маркшейдерско-геодезических</p>

и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	работ.
--	--------

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	Маркшейдерские работы при экскаваторном и дражном способах разработки морских россыпей.	Маркшейдерские работы в период подготовки и вскрытия морской россыпи. Маркшейдерские съемки и измерения при разработке россыпей.	32	8	8	0	16
	1.2	Опорные и съемочные маркшейдерские сети на морских приисках. Способы их создания.	Характеристика и методы создания опорного маркшейдерского планового и высотного обоснования. Требования к точности угловых и линейных измерений.	20	4	4	0	12
2	2.1	Геодезическое обеспечение с троеительно-монтажных работ.	Геодезическо-маркшейдерское обеспечение геологоразведочных работ. Геометрические параметры дражных разрезов.	20	4	4	0	12
	2.2	Маркшейдерские работы при дражной разработке морских	Маркшейдерское обеспечение горно-подготовительных работ при дражной разработке. Определение объемов	20	4	4	0	12

		россыпей.	дражных выработок.					
3	3.1	Планирование горных работ.	Планирование работы драги. Подготовка материалов и маркшейдерской документации в составе материалов ежегодного развития горных работ.	32	8	8	0	16
	3.2	Учет потерь и разубоживания песков при различных способах разработки россыпей.	Особенности учета степени подготовленности балансовых запасов от способа их добычи. Нормирование потерь и разубоживания.	20	4	4	0	12
Итого				144	32	32	0	80

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	Маркшейдерские работы в период подготовки и вскрытия морской россыпи.	Создание опорных маркшейдерских сетей вдоль береговой линии и в акватории работ.	4
	1.1	Маркшейдерские съемки и измерения при разработке россыпей.	Методы съемки дражного разреза в пределах акватории.	4
	1.2	Характеристика и методы создания опорного маркшейдерского планового и высотного обоснования.	Конструкция знаков и реперов. Методы и способы создания съемочного обоснования на морских приисках. Способы измерения углов и длин сторон.	2

	1.2	Требования к точности угловых и линейных измерений.	Конструкция центров пунктов съемочного обоснования. Требования Инструкции по производству маркшейдерских работ к точности определения пунктов съемочного маркшейдерского обоснования.	2
2	2.1	маркшейдерское обеспечение геологоразведочных работ.	Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ на драге.	2
	2.1	Геометрические параметры дражных разрезов.	Зависимость углов откоса от параметров драги.	2
	2.2	Маркшейдерское обеспечение горно-подготовительных работ при дражной разработке.	Формирование эфельных и галечных отвалов. Маркшейдерские съемки и измерения дражных выработок. Съемка контуров на дражных полигонах. Методика и техника измерения глубины черпания драги.	2
	2.2	Определение объемов дражных выработок.	Размещение отвалов в выработанном пространстве. Маркшейдерское обеспечение зимнего отстоя драги.	2
3	3.1	Планирование работы драги.	Проект производства маркшейдерских работ.	4
	3.1	Подготовка материалов и маркшейдерской документации в составе материалов ежегодного развития горных работ.	Требования к проектированию работы драг и земснарядов морского базирования.	4
	3.2	Особенности учета степени подготовленности балансовых	Классификация потерь полезного ископаемого. Разубоживание и засорение полезного ископаемого.	2

		запасов от способа их добычи.		
	3.2	Нормирование потерь и разубоживания.	Определение и учет фактических потерь и разубоживания полезного ископаемого.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Маркшейдерские съемки и измерения при разработке россыпей.	Построение плана россыпного месторождения на морском полигоне	8
	1.2	Требования к точности угловых и линейных измерений.	Построение контуров отработки и глубин разработки дражного полигона.	4
2	2.1	Геодезическо-маркшейдерское обеспечение геологоразведочных работ.	Определение объемов дражных выработок	4
	2.2	Маркшейдерское обеспечение горно-подготовительных работ при дражной разработке.	Подсчитать объем песков, промытых драгой за декаду.	4
3	3.1	Подготовка материалов и маркшейдерской документации в составе материалов ежегодного	Построение поверхности плотика	8

		развития горных работ.		
	3.2	Нормирование потерь и разубоживания.	Построение вертикальных разрезов для определения потерь песков	4

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.	Анализ нормативных документов.	8
	1.2	Построение съемочных сетей в пределах карьерного поля.	Анализ нормативных документов.	10
2	2.1	Рулеточный замер складов полезного ископаемого. Способы подсчета объемов горных работ. Изучение инструктивных материалов и руководств.	Подготовка сообщений.	20
	2.2	Изучение требований предъявляемых к горной графической документации и маркшейдерским журналам измерений.	Подготовка сообщений.	20
3	3.1	Изучение и применение программных средств автоматизации вычислений и графических построений.	Изучение инструктивных материалов.	12
	3.2	Геодезические засечки.	Изучение инструктивных	10

	Способы привязок. Схемы решений прямой и обратной геодезической засечки.	материалов.	
--	---	-------------	--

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. Ялтанец И. М. Гидромеханизированные и подводные горные работы: учебник. Кн. 2: Држная разработка россыпных месторождений / Ялтанец Иван Михайлович. - Москва: Мир горной книги, 2006. - 218 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Смолич С. В. Инженерная геодезия: учеб. пособие / Смолич Сергей Вениаминович, Верхотуров Алексей Геннадьевич, Савельева Валентина Ивановна. - Чита: ЧитГУ, 2009. - 186 с.

2. Лешков, В.Г. Разработка россыпных месторождений / В. Г. Лешков; Лешков В.Г. - Moscow: Горная книга, 2007. - . - Разработка россыпных месторождений [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Лешков В.Г. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2007.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Демин, Александр Максимович. Сборник задач по открытой разработке месторождений полезных ископаемых : учеб. пособие / Демин Александр Максимович, Зуев Владимир Иванович, Пахомов Евгений Митрофанович. - Москва : Недрa, 1985. - 192 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Ларченко, М.П. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии / М. П. Ларченко, Т. Н. Миловатская, И. А. Седельникова; Ларченко М.П.; Миловатская Т.Н.; Седельникова И.А. - Moscow : АСВ, 2013. - . - Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ларченко М.П., Миловатская Т.Н., Седельникова И.А. - М. : Издательство АСВ, 2013.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
3. Сайт «Ростехнадзор»	https://rostekhnadzor.awko.ru/
4. Сайт «Маркшейдерия и недропользование»	http://geomar.ru/
5. Сайт «РосНедра»	http://www.rosnedra.gov.ru/
7. Сайт «Горная энциклопедия»	http://www.mining-enc.ru/rubrics/gornoe-delo/

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) ArcGIS
- 2) Autodesk AutoCad 2015
- 3) Easy Trace Pro
- 4) Golden Software Surfer
- 5) ГГИС MICROMINE
- 6) Комплекс Credo для ВУЗов - Инженерная Геодезия
- 7) Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм Маркшейдерия

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 промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения	Состав оборудования и технических средств

групповых и индивидуальных консультаций	обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

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:
Сергей Вениаминович Смолич

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.