

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Гидрогеологии и инженерной геологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.2.Маркшейдерское обеспечение разработки месторождений морского
шельфа

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. № _____

Специализация – Маркшейдерское дело (для набора 2018)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель 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:

иметь представления о маркшейдерском обеспечении всех этапов освоения месторождения (разведка, проектирование, строительство, эксплуатация и консервация (ликвидация) горнодобывающего предприятия), знать виды маркшейдерских съёмок по их назначению и способам измерений и требования "Инструкции по производству маркшейдерских работ", уметь выполнять работы по созданию съёмочного обоснования морской добычи, производить выносу объектов горного комплекса предприятия их исполнительную съёмку и камеральную обработку, иметь представление о маркшейдерских работах при проведении горных выработок, производить определение элементов залегания полезного ископаемого, учет и анализ движения запасов, потерь и добычи полезного ископаемого, знать маркшейдерские чертежи и обязательную горно-графическую документацию.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Маркшейдерское обеспечение разработки месторождений морского шельфа» относится к базовой части цикла дисциплин по выбору и является обязательной при реализации основной образовательной программы подготовки специалиста по направлению 21.05.04 «Горное дело». Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-6, ПСК-4.1, ПСК-4.2.

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

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

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	10 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

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

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
ПСК-4.1	готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями
ПСК-4.2	готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний от эталонного.
	Стандартный: Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.

	Эталонный: Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины: - регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии. - методы выполнения маркшейдерских и геодезических работ, временные характеристики состояния земной поверхности и недр, относительные и абсолютные методы определения возраста горных пород, стратиграфическую и геохронологическую шкалы. - структуру оформления наряд допусков на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.
Уметь	Пороговый: Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
	Стандартный: Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.
	Эталонный: Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. - определять и систематизировать временные характеристики состояния земной поверхности и недр, строить стратиграфическую и геохронологическую шкалы. - обеспечивать правильность выполнения горных, горно-строительных и буровзрывных работ, согласно прописанным инструкциям в наряд-допуске.
Владеть	Пороговый: Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
	Стандартный: Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.

	Эталонный: Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - навыками принятия решений прописанные в нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов. - относительными и абсолютными методами определения возраста горных пород, методами построения стратиграфической и геохронологической шкал. - навыками составления графиков производства работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудования.
--	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Маркшейдерские работы при экскаваторном и дражном способах разработки морских россыпей.	12	2		4	6
	2	Опорные и съемочные маркшейдерские сети на морских приисках Способы их создания.	12	2		4	6
2	3	Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ	12	2		4	6
3	4	Маркшейдерские работы при дражной разработке морских россыпей.	24	4		8	12
	5	Планирование горных работ	12	2		4	6
4	6	Учет потерь и разубоживания песков при различных способах разработки россыпей	12	2		4	6
Итого			84	14	0	28	42

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Маркшейдерские работы в период подготовки и вскрытия морской россыпи. Маркшейдерские съемки и измерения при разработке россыпей. Подсчет объемов.
	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. 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	3	Геодезическо-маркшейдерское обеспечение геологоразведочных работ. Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ на драге. Зависимость углов откоса от параметров драги. Геометрические параметры дражных разрезов.
3	4	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. Определение объемов дражных выработок. Размещение отвалов в выработанном пространстве. Маркшейдерское обеспечение зимнего отстоя драги.
	5	Планирование работы драги. Подготовка материалов и маркшейдерской документации в составе материалов ежегодного развития горных работ.
4	6	Особенности учета степени подготовленности балансовых запасов от способа их добычи. Классификация потерь полезного ископаемого. Разубоживание и засорение полезного ископаемого. Нормирование потерь и разубоживания. Определение и учет фактических потерь и разубоживания полезного ископаемого.

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Построение плана россыпного месторождения на морском полигоне
	2	Построение контуров отработки и глубин разработки дражного полигона.
2	3	Определение объемов дражных выработок
3	4	Подсчитать объем песков, промытых драгой за декаду.
	5	Построение поверхности плотика
4	6	Построение вертикальных разрезов для определения потерь песков

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Изучение инструктивных материалов и руководств.	Анализ нормативных документов.
1	2	Построение съемочных сетей в пределах карьерного поля.	Подготовка сообщений.
2	3	Рулеточный замер складов полезного ископаемого. Способы подсчета объемов горных работ. Изучение инструктивных материалов и руководств.	Подготовка сообщений.
3	4	Изучение требований предъявляемых к горной графической документации и маркшейдерским журналам измерений.	Составление конспекта.
3	5	Изучение и применение программных средств автоматизации вычислений и графических построений.	Составление конспекта.
4	6	Геодезические засечки. Способы привязок. Схемы решений прямой и обратной геодезической засечки.	Составление конспекта.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
2	3	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
3	5	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	4
4	6	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

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

6.1.2. Издания из ЭБС

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

2. Геодезия и маркшейдерия / В. Н. Попов [и др.]; Попов В.Н.; Букринский В.А.; Бруевич П.Н.; Боровский Д.И.; Несмеянов Б.В.; Евдокимов А.В.; Киселевский Е.В.; Никитин В.В.; Новичихин Ю.Н.; Орлов Г.В.; Сученко В.Н.; Федотов Н.Е.; Яковлев П.В.; Шарапов Г.Е. - Moscow : Горная книга, 2010. - . - "Геодезия и маркшейдерия [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.; Под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского. - 3-е изд. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2010."

3. 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.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. 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 : Недра, 1985. - 192 с. : ил.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. 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.
2. 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.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Сайт «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/online/>
2. Сайт «Строительные нормы и правила» <http://снп.пф/снп/>
3. Сайт «Ростехнадзор» <http://www.gosnadzor.ru/>
4. Сайт «Маркшейдерия и недропользование» <http://geomar.ru/>
5. Сайт «CoalGuide» <http://coalguide.ru/marsheyderskoe-upmeny/>
6. Сайт «Горная энциклопедия» <http://www.mining-enc.ru/rubrics/gornoe-delo/>

7. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1,
ауд. 09-312.

Лаборатория геодезии и геологии.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.

Экран. Плакаты.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)

MS Office Standart 2013 Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

ESET NOD32 Smart Security Business Edition Договор № 223-1/17-ЗК от 06.09.2017 г. (продление) (срок действия - сентябрь 2018г.)

Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) (срок действия – бессрочно)

Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно)

АИБС "МераПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.) (срок действия- бессрочно)

9. 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: Доцент Смолич С.В.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2018 г. № 1)**