

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.03.02 Проект производства геодезических работ
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 2023)

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 разведке МПИ строительстве и эксплуатации горнодобывающего предприятия.

Задачи изучения дисциплины:

☑ иметь представления о маркшейдерском обеспечении всех этапов освоения месторождения (разведка, проектирование, строительство, эксплуатация и консервация (ликвидация) горнодобывающего предприятия); ☑ знать виды геодезических съёмок по их назначению и способам измерений; уметь выполнять работы по созданию съемочного обоснования карьеров шахт и приисков; ☑ производить выносу объектов горного комплекса предприятия их исполнительную съемку и камеральную обработку, иметь представление о геодезических работах при проведении горных выработок (капитальных, подготовительных и очистных); ☑ производить определение элементов залегания полезного ископаемого, учет и анализ движения запасов, потерь и добычи полезного ископаемого, анализ устойчивости горного массива; ☑ знать маркшейдерские чертежи и обязательную горно-графическую документацию.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.1 «Проект производства геодезических работ» относится к базовой части цикла Профессиональных дисциплин и является дисциплиной по выбору 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 10	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	56	56
Лекционные (ЛК)	28	28
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	28	28
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88

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	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>Знать: Методы предрасчета точности маркшейдерско-геодезических измерений и использовать их в анализе выполняемых работ.</p> <p>Уметь: Составлять проекты геодезических и геодезических работ с использованием современного ПО.</p> <p>Владеть: Современными методами предрасчета погрешностей маркшейдерско-геодезических работ.</p>
ПК-4		<p>Знать: технологические параметры выемочно-погрузочного оборудования, действующие инструкции, методики проектирования в горной отрасли</p> <p>Уметь: разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием специальных компьютерных технологий.</p> <p>Владеть: Навыками использования и применения современных методами для решения задач проектирования технологических</p>

		и производственных процессов в горной отрасли..
--	--	---

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	Перечень документации на производство геодезических работ	Состав проектной документации на производство геодезических работ. Требования нормативных документов к созданию опорных и съемочных сетей.	40	8	8	0	24
2	2.1	Съемка и выноска объектов строительства	Виды и способы проведения съемочных работ. Инструментальные наблюдения и мониторинг за сдвижением горных пород.	42	8	8	0	26
3	3.1	Геодезическая исполнительная документация	Первичная, вычислительная и графическая документация Оформление проектной документации на производство геодезических работ	42	8	8	0	26
4	4.1	Требования к производству геодезических работ	Контроль за соблюдением установленных требований по	20	4	4	0	12

			производству геодезических работ					
Итого				144	28	28	0	88

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	Состав проектной документации на производство геодезических работ.	Регламентирующие и нормативно-методические материалы для выполнения проекта производства геодезических работ. Описание состава (объемов) геодезических работ по видам. Разделы проекта.	4
	1.1	Требования нормативных документов к созданию опорных и съёмочных сетей.	Характеристика и методы создания опорного маркшейдерского планового и высотного обоснования. Конструкция знаков и реперов. Методы и способы создания съёмочного обоснования на приисках. Конструкция центров пунктов съёмочного обоснования. Требования Инструкции по производству геодезических работ к точности определения пунктов съёмочного маркшейдерского обоснования. методики выполнения этих работ с оценкой их точности, методы их контроля, сроки исполнения, состав отчетной документации в конкретных условиях недропользования	4
	1.1	Требования нормативных документов к созданию опорных и съёмочных сетей.	Перечень действующих нормативных актов и область их использования для геодезических служб горного предприятия	4
2	2.1	Виды и способы проведения	Методика съёмочных работ. Объекты съёмки, периодичность съёмок, учет объемов горных разработок.	4

		съемочных работ.	Организация работы с головной компанией (типы форм годовой отчетности, корпоративный аудит и т.п.)	
	2.1	Инструментальные наблюдения и мониторинг за сдвижением горных пород.	Оптимальные методы производства работ и измерений исходя из необходимой точности получения результатов и имеющихся человеческих ресурсов, средств измерений, вычислений, ГИС-технологии, помещений и др. (далее – обеспечение производства геодезических работ) для нормального технологического цикла работ, связанных с использованием недрами, и прогнозирования опасных ситуаций.	4
3	3.1	Первичная, вычислительная и графическая документация	Перечень маркшейдерской документации, подлежащей ведению и нахождению непосредственно на объекте (участке) работ. Требования к обновлению (актуализации) геодезических планов. Перечень исполнительной документации, оформление которой обязательно после реализации основных этапов горных (горно-строительных, геологоразведочных) работ. Организация учета, хранения и использования маркшейдерской документации. Контроль учета маркшейдерской документации. Перечень книг (реестров), ведущихся маркшейдерско-геологической службой (книга учета опасных зон, книга учета движения запасов и т.д.).	4
	3.1	Оформление проектной документации на производство геодезических работ	Порядок утверждения и согласование проектной документации.	4
4	4.1	Контроль за соблюдением установленных	Организация системы производственного контроля за соблюдением требований	4

		х требований по производству геодезических работ	<p>промышленной безопасности и охраны недр при производстве геодезических работ. Проверка правильности определения опасных зон, учета и отражения их на плане; порядок приемки маркшейдерско-геодезических, землеустроительных работ, выполняемых силами сторонних организаций; участие маркшейдерской службы в приемке горных работ и т.п.). Порядок проведения и оформление результатов проверок и контроль за устранением выявленных отклонений. Порядок действий организации и осуществление маркшейдерского контроля при ведении горных работ в опасных зонах, включая отработку запасов в горно-геологических условиях опасных по внезапным прорывам воды, выбросам газа и пыли, горным ударам в зонах с повышенным горным давлением.</p>	
--	--	--	---	--

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Состав проектной документации на производство геодезических работ	Выбор мест заложения пунктов опорной маркшейдерской основы	4
2	2.1	Виды и способы проведения съемочных работ.	Методы расчета погрешности определения координат удаленной точки полигонометрии разряда 1 и 2	4
	2.1	Инструментальные наблюдения и мониторинг за сдвижением	Предрасчет деформаций Земной поверхности от вредного воздействия подземных горных работ	4

		горных пород.		
3	3.1	Первичная, вычислительная и графическая документация	Перечень обязательной маркшейдерской документации. Основная и производная графическая документация. Порядок учета.	4
	3.1	Оформление проектной документации на производство геодезических работ	Порядок утверждения и согласование проектной документации.	4
4	4.1	Контроль за соблюдением установленных требований по производству геодезических работ	Построение системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны недр при производстве геодезических работ.	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.	Составление конспекта.	4
	1.1	Построение съемочных сетей в пределах карьерного поля.	Составление конспекта.	4
2	2.1	Рулеточный замер складов полезного ископаемого.	Составление конспекта.	12
	2.1	Способы подсчета	Составление конспекта.	14

		объемов выемки грунта. Изучение инструктивных материалов и руководств.		
3	3.1	Изучение требований предъявляемых к горной графической документации и маркшейдерским журналам измерений	Составление конспекта.	13
	3.1	Изучение и применение программных средств автоматизации вычислений и графических построений.	Составление конспекта.	13
4	4.1	Геодезические засечки. Способы привязок. Схемы решений прямой и обратной геодезической засечки.	Подготовка сообщений	6
	4.1	Изучение инструктивных материалов по планированию горных работ.	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. Смолич, Сергей Вениаминович. Основы геодезии и маркшейдерии : учеб. пособие / Смолич Сергей Вениаминович, Верхотуров Алексей Геннадьевич, Юдина Ирина Никитична. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 142 с. 2. Смолич, Сергей Вениаминович. Инженерная геодезия : учеб. пособие / Смолич Сергей Вениаминович, Верхотуров Алексей Геннадьевич, Савельева Валентина Ивановна. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 186 с. 3. Под, ред. Маркшейдерия: Учебник для вузов / Под ред., В.Н. Попова; Под ред. М.Е. Певзнера; В.Н. Попова. - Moscow : Горная книга, 2003. - . - Маркшейдерия: Учебник для вузов [Электронный ресурс] / Под

ред. М.Е. Певзнера, В.Н. Попова - М. : Горная книга, 2003.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1.Евдокимов, А.В. Сборник упражнений и задач по маркшейдерскому делу / А. В. Евдокимов, А. Г. Симанкин; Евдокимов А.В.; Симанкин А.Г. - Moscow : Горная книга, 2004. - . - Сборник упражнений и задач по маркшейдерскому делу [Электронный ресурс] : Учеб. пособие для вузов / Евдокимов А.В., Симанкин А.Г. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2004. 2. Смолич, С.В. Основы геомеханики : учеб. пособие / С. В. Смолич, В. А. Бабелло. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 143 с.

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
Сайт «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) Autodesk AutoCad 2015
- 2) ГГИС MICROMINE
- 3) Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм Маркшейдера

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,

Учебные аудитории для проведения практических занятий	закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для текущей аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

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.