

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.04 Маркшейдерско-геодезические приборы
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 принципам действия выпускаемых в настоящее время геодезических приборов технологиям ведения маркшейдерско-геодезических работ при разведке МПИ строительстве и эксплуатации горнодобывающего предприятия.

Задачи изучения дисциплины:

☑ иметь представления о современных маркшейдерско-геодезических приборах их использование и применение в маркшейдерском обеспечении всех этапов освоения месторождения (разведка, проектирование, строительство, эксплуатация и консервация (ликвидация) горнодобывающего предприятия; ☑ знать основные способы проверок и исследований маркшейдерских и геодезических приборов; ☑ знать метрологические требования к геодезическим приборам и инструментам. ☑ уметь выполнять работы по юстировке маркшейдерских и геодезических приборов;

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.04 «Маркшейдерские геодезические приборы» относится к базовой 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 7 | Всего часов |
|--|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость | | 144 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 68 | 68 |
| Лекционные (ЛК) | 17 | 17 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 0 | 0 |
| Лабораторные (ЛР) | 51 | 51 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 76 | 76 |
| 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: разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием специальных компьютерных технологий.</p> <p>Владеть: Навыками использования и применения современного маркшейдерского и геодезического оборудования на горных предприятиях</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 | Предмет и задачи Маркшейдерско-геодезического инструментария | Предмет и содержание дисциплины «Маркшейдерско-геодезические приборы». Требования к геодезическим | 11 | 3 | 0 | 0 | 8 |

| | | | | | | | | |
|-------|-----|---|--|-----|----|---|----|----|
| | | ния | приборам. стандартизация и классификация приборов. метрологическое обеспечение измерений | | | | | |
| 2 | 2.1 | Оптические детали и системы в геодезических приборах | Оптические системы геодезических приборов. | 30 | 2 | 0 | 8 | 20 |
| 3 | 3.1 | Конструкция и исследования геодезических инструментов | Конструкция и исследование уровней Конструкция и исследование теодолитов. Конструкция и исследование нивелиров. Конструкция и исследование лазерных дальномеров. Особенности современных электронных устройств | 91 | 10 | 0 | 41 | 40 |
| 4 | 4.1 | Метрологичес кие требования к геодезическим приборам | Поверки и сертификация маркшейд ерско-геодезических приборов и инструментов. | 12 | 2 | 0 | 2 | 8 |
| Итого | | | | 144 | 17 | 0 | 51 | 76 |

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 | Предмет и содержание дисциплины « Маркшейдерс ко- геодезические приборы». | Предмет и содержание дисциплины «Маркшейдерско-геодезические приборы », ее значение для практической деятельности маркшейдера. История развития геодезического приборостроения | 2 |
| | | | | |

| | | | | |
|---|-----|---|--|---|
| | 1.1 | Требования к геодезическим приборам. стандартизация и классификация приборов. метрологическое обеспечение измерений | Классификация маркшейдерско-геодезических приборов по функциональному назначению, области применения, физической природе носителя информации, конструктивным особенностям. Стандартизация геодезических приборов | 2 |
| 2 | 2.1 | Оптические системы геодезических приборов. | Зрительные трубы геодезических приборов. Линейные и круговые шкалы геодезических приборов, их назначение, требования к ним | 2 |
| | 2.1 | Конструкция и исследование уровней | Конструкция уровней Исследование цены деления уровня теодолита 2Т2 | 2 |
| 3 | 3.1 | Конструкция и исследование теодолитов. | Исследование правильности работы оптического микрометра Исследование правильности вращения алидады вокруг вертикальной оси. Эксцентриситет алидады. Исследование эксцентриситета горизонтального круга лимба. Исследование систематических погрешностей измерения углов, связанных с люфтом подъёмных винтов и смещением горизонтального круга при вращении алидады. Определение средней квадратической погрешности измерения горизонтального угла, вертикального угла. Определение рена оптического микрометра теодолита 2Т2 Определение коэффициента нитяного дальномера теодолита 2Т2 | 3 |
| | 3.1 | Конструкция и исследование нивелиров. | Конструкция нивелиров. Определение цены деления уровня нивелира. Определение коэффициента нитяного дальномера нивелира | 2 |
| 4 | 4.1 | Конструкция и исследование | Конструкция и исследование лазерных дальномеров | 2 |

| | | | | |
|--|-----|--|--|---|
| | | лазерных дальномеров. | | |
| | 4.1 | Особенности современных электронных устройств | Спутниковые системы навигации ГЛОНАСС, Navstar, Galileo Оборудование и методы измерений, используемые в спутниковой геодезии | 2 |

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|------------------|------|------------|---------------------------|
| | | | | |

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|------------------|---|--|---------------------------|
| 2 | 2.1 | Оптические системы геодезических приборов. | Зрительные трубы геодезических приборов. Линейные и круговые шкалы геодезических приборов, их назначение, требования к ним | 12 |
| | 2.1 | Конструкция и исследование уровней | Конструкция уровней Исследование цены деления уровня теодолита 2Т2 | 6 |
| 3 | 3.1 | Конструкция и исследование теодолитов. | Исследование правильности работы оптического микрометра Исследование правильности вращения алидады вокруг вертикальной оси. Эксцентриситет алидады. Исследование эксцентриситета горизонтального круга лимба. Исследование систематических погрешностей измерения углов, связанных с люфтом подъёмных винтов и смещением горизонтального круга при вращении алидады. Определение средней квадратической погрешности измерения горизонтального угла, вертикального угла. Определение рена оптического микрометра теодолита 2Т2 Определение | 15 |

| | | | | |
|---|-----|--|--|----|
| | | | коэффициента нитяного дальномера теодолита 2Т2 | |
| | 3.1 | Конструкция и исследование нивелиров. | Конструкция нивелиров. Определение цены деления уровня нивелира. Определение коэффициента нитяного дальномера нивелира | 12 |
| 4 | 4.1 | Конструкция и исследование лазерных дальномеров. | Конструкция и исследование лазерных дальномеров | 6 |

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|-----------------------------------|------------------------|
| | | | | |

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. Кузнецов П. Н., Васютинский И. Ю., Ямбаев Х. К. Геодезическое ментоведение: Учебник для вузов, — М.: Недра, 1984. - 364 с.

2. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. — Изд. 2-е. — М.: Академический Проект, 2008. — 591 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Букринский В.А. Геометрия недр : Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Маршейдерское дело" направления подготовки

дипломированных специалистов "Горное дело" / В. А. Букринский; Букринский В.А. - Moscow: Горная книга, 2012.

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, АБВУ FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Autodesk AutoCad 2015

2) NanoCad

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 лабораторных занятий | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ) | Состав оборудования и технических средств 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:
Борис Александрович Просекин

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.