

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

Горный факультет

Кафедра Открытых горных работ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.35.Геомеханика

на 288 часа(ов), 8 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 – Открытые горные работы (для набора 2019)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Получение знаний о прочности, устойчивости и деформируемости массивов горных пород и горнотехнических объектов в условиях ведения горных работ; приобретение навыков в определении физико-технические параметры горных пород и массивов, в принятии технических решений по параметрам устойчивых откосов, уступов и бортов карьера на основе информации о свойствах и состоянии горных массивов пород.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями геомеханики, методами и средствами определения физико-механических свойств горных пород; с современными средствами моделирования геомеханических процессов, программным обеспечением, способами и средствами мониторинга и контроля состояния массивов; нормативными документами по расчету параметров устойчивых откосов в различных горно-геологических и горнотехнических условиях
- изучение основных положений теорий прочности горных пород; закономерностей формирования силовых полей (напряженного состояния) массива в окрестности открытых горных выработок; изучение закономерностей, определяющих устойчивость бортов разрезов и карьеров;
- усвоение основных принципов разработки расчетных схем, анализа и интерпретации результатов; изучение проявлений горного давления.
- формирование связного концептуального представления о напряженно-деформированном состоянии массива и его изменениях при ведении открытых горных работ; факторах, определяющих устойчивость бортов разрезов и карьеров; способах и средствах обеспечения устойчивости бортов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Курс "Геомеханика" Б.1.Б.35, изучается студентами специальности "Открытые горные работы" в течении 7 семестре. Данная дисциплина неразрывно связана с дисциплинами профессионального и математического и естественно научного цикла. Базируется на многих изучавшихся ранее дисциплинах и требует знаний, полученных по физике, математике, теоретической и прикладной механики и др. предметам, и тесно связана с такими специальными курсами, как эксплуатация и ремонт карьерных машин и оборудования, процессы открытых горных работ, основы проектирования горных предприятий

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		288
Аудиторные занятия, в т.ч.	108	108
лекционные (ЛК)	36	36

практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	72	72
Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		288
Аудиторные занятия, в т.ч.	28	28
лекционные (ЛК)	10	10
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	224	224
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
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

3. Структура и 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			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
Итого				0	0	0	0	0

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
Итого				0	0	0	0	0

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

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. Макаров, Александр Борисович. Практическая геомеханика : пособие для горных инженеров / Макаров Александр Борисович. - Москва : Горная книга, 2006. - 391 с. : ил. -

ISBN 5-98672-038-5 : 1570-00.

2. Жаров, Александр Иванович. Закономерности геомеханических процессов при бесцеликовых технологических схемах / Жаров Александр Иванович. - М. : МГГУ, 2007. - 42с. - (Горные науки). - ISBN 5-7418-0124-2 : 85-00.

3. Геомеханика : учеб. пособие / Каспарьян Эдуард Варужанович [и др.]. - Москва : Высшая школа, 2006. - 503с. : ил. - ISBN 5-06-005495-0 : 552-10.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Макаров, А.Б. Практическая геомеханика. Пособие для горных инженеров / А. Б. Макаров; Макаров А.Б. - Moscow : Горная книга, 2006. - . - Практическая геомеханика. Пособие для горных инженеров [Электронный ресурс] / Макаров А.Б. - М. : Горная книга, 2006. - ISBN 5-98672-038-5.

2. Геомеханика. Т. 2 / И. В. Баклашов [и др.]; Баклашов И.В.; Картозия Б.А.; Шашенко А.Н.; Борисов В.Н. - Moscow : Горная книга, 2004. - . - Геомеханика. Т. 2. Геомеханические процессы [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Баклашов И.В., Картозия Б.А., Шашенко А.Н., Борисов В.Н. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2004. - ISBN 5-7418-0326-1.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Стетюха, Владимир Алексеевич. Тепловые и геомеханические процессы в неустойчивых геокриологических системах : моногр. / Стетюха Владимир Алексеевич. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 158 с. - ISBN 978-5-9293-0823-9 : 173-00.

2. Лабораторный практикум по дисциплине "Геомеханика" : учеб.-метод. пособие / Баклашов Игорь Владимирович [и др.]. - 2-е изд. перераб., и доп. - Москва : МГГУ, 2006. - 71с. - ISBN 5-7418-0450-0 : 224-70.

3. Бабелло, В.А. Лабораторный практикум по дисциплинам "Механика грунтов" и "Геомеханика" [Текст] / В. А. Бабелло. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 112 с. - ISBN 978-5-9293-1818-4 : 112-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Гальперин, А.М. Геомеханика открытых горных работ / А. М. Гальперин; Гальперин А.М. - Moscow : Горная книга, 2003. - . - Геомеханика открытых горных работ [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Гальперин А.М. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. - ISBN 5-7418-0228-1.

2. Певзнер, М.Е. Геомеханика / М. Е. Певзнер, М. А. Иофис, В. Н. Попов; Певзнер М.Е.; Иофис М.А.; Попов В.Н. - Moscow : Горная книга, 2008. - . - Геомеханика [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Певзнер М.Е., Иофис М.А., Попов В.Н.- 2-е изд., стер. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. - ISBN 978-5-7418-0528-2.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Студенты имеют индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

1. База данных Web of Science Core Collection. ведущая международная реферативная база данных научных публикаций. Web of Science Core Collection находится на информационной платформе Web of Science. Помимо Web of Science Core Collection на платформе размещен ряд других баз данных для научных исследований, включая региональные базы данных (указатели/индексы) научного цитирования, такие как Russian Science Citation Index. Для ЗабГУ организован доступ к описаниям статей и частично к полнотекстовой информации.

2. ЭБС «Консультант студента». 499 электронных учебников издательства «Горная книга», входящих в подписную коллекцию ЗабГУ полностью покрывают потребность 416 обучающихся горного факультета в учебной/научной литературе по дисциплинам профессионального цикла.

3. ЭБС «ЛАНЬ» и входящие в подписку ЗабГУ разделы «Экономика и менеджмент», «Право и юридические науки», «География», «Социально-гуманитарные науки» покрывают потребности обучающихся горного факультета в обеспечении дисциплин общепрофессионального цикла.
4. Электронная библиотека «ЮРАЙТ». Потребности обучающихся горного факультета в обеспечении литературой естественно-научного и гуманитарного направления покрывают разделы «Бизнес. Экономика» - 1084 учебных пособий, «Гуманитарные и общественные науки» - 843 учебных пособия, «Естественные науки» - 456 учебных пособий, «Компьютеры. Интернет. Информатика» - 179 учебных пособий, «Математика и статистика» - 319 учебных пособий, «Прикладные науки. Техника» - 486 учебных пособий.
5. Научная электронная библиотека Elibrary. Подписка ЗабГУ включает в себя 209 журналов платного доступа по различным отраслям знаний. Все входят в перечень ВАК. Кроме того, имеется доступ к более чем 4600 журналам открытого доступа.

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:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация и проведение лабораторных работ:

В процессе лабораторной работы, студенты выполняют лабораторные работы под руководством преподавателя, в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам данной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), специальных дисциплин.

Ведущей дидактической целью лабораторной работы является формирование практических умений – профессиональных компетенций (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать производственные задачи).

В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием лабораторных работ могут быть: экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

Состав заданий для практической работы спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

Оформление лабораторных работ.

Оценки за выполнение практических работ учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.

Отчет по практической работе должен содержать:

- титульный лист;
- исходные данные практической работы;

- последовательность выполнения;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения практической работы.

Подведение итогов преподавателя.

Информацию о следующих практических работах.

Порядок отчетности по лабораторной работе.

Студенты, выполнившие лабораторную работу, составляют отчет, представляют его преподавателю и защищают.

Преподаватель оценивает отчет по конкретной работе дифференцированно или «зачет», «не зачет».

В случае положительной оценки студент приступает к выполнению следующей практической работе.

При отрицательном результате – студент исправляет работу и защищает ее вновь.

Студент, отсутствовавший на занятии, выполняет задание самостоятельно, консультируется у преподавателя.

Рекомендации по использованию информационных технологий.

Материалы учебных занятий и рабочая программа дисциплины, учебники и учебные пособия могут быть просмотрены в локальной сети на сайте ЗабГУ, а также в электронных фондах учебно-методической документации ЗабГУ и на кафедре ОГР.

Разработчик/группа разработчиков: Рязанцев Степан Сергеевич, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 25.06.2019 г. № 10)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.