

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рукович Александр Владимирович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 23.11.2021 08:51:32  
Уникальный программный ключ:  
f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3сb96

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Технический институт (филиал)  
Федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины **Б1.В.ДВ.04.02 «Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ»**

Специальность **21.05.04 «Горное дело»**  
Специализация: **Маркшейдерское дело**  
С-ГД-17  
Квалификация  
**Горный инженер**  
(Специалист)

Форма обучения – очная

Автор: Малинин Ю.А. ст. преподаватель кафедры горного дела.  
e-mail: yury.malinin@mechel.com

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры разработчика <u>Редлих Э.Ф./</u> Заведующий кафедрой разработчика <u>Гриб Н.Н./</u> протокол № <u>3</u> от « <u>03</u> » <u>07.03</u> 2017 г.	ОДОБРЕНО Представитель выпускающей кафедры <u>Редлих Э.Ф./</u> Заведующий выпускающей кафедрой <u>Гриб Н.Н./</u> протокол № <u>3</u> от « <u>3</u> » <u>07.03</u> 2017 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <u>Санникова С.Р./</u> « <u>10</u> » <u>03</u> 2017 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС <u>Яковлева Л.А./</u> протокол УМС № <u>9</u> от « <u>04</u> » <u>05</u> 2017 г.	Зав. библиотекой <u>Гошанская И.С./</u> « <u>10</u> » <u>03</u> 2017 г.	

Нерюнгри 2017

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ. 04.02 Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины являются приобретение необходимых знаний по основным вопросам изучения безопасности маркшейдерских измерений.

Краткое содержание: Законодательные основы обеспечения безопасности горного производства. Система организации и управления безопасностью ведения маркшейдерских горных работ. Неблагоприятные факторы горного производства. Общие требования маркшейдерской безопасности на объектах горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации. Вредные и опасные вещества. Освещение. Требования промышленной санитарии маркшейдерского горного производства. Общие сведения об авариях на при маркшейдерских работах. Требования противоаварийной защиты ОГР и ПР. Методы предупреждения и ликвидации аварий.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы(содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-9</b>  - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p><b>ПК-2</b>  - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;</p> <p><b>ПК-21</b>  - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p><b>ПСК-4.6</b>  - способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><i>Знать:</i>  - руководящие документы, регламентирующие обеспечение безопасности при ведении маркшейдерских работ.</p> <p><i>Уметь:</i>  - определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;</p> <p>- демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>- организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.</p> <p><i>Владеть методиками/практическими навыками:</i>  - анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых</p>

	полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.02	Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ	9	Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	Б2.Б.05(П) Технологическая практика (подземные горные работы) Б2.Б.06(П) Технологическая практика (открытые горные работы) Б2.Б.07 (Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3.Б.01 (Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский.

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана гр. С-ГД-17 (МД)

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.04.02 Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ	
Курс изучения	5	
Семестр(ы) изучения	9	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Реферат, семестр выполнения в плане реферат	9	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	2 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	72	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	38	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	18	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	18	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	34	
<b>№3. Количество часов на зачет</b>	-	

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, мастер-классы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
<b>9 семестр</b>											
1. Неблагоприятные факторы маркшейдерского горного производства (темы 1,2,3).	31	9	-	9	-	-	-	-	-	1	12(ТР,ПР)
2. Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ.	31	9	-	9	-	-	-	-	-	1	12(ТР,ПР)
Реферат	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10Р)
Зачет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>34</b>

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите практической работы; РГР- оформление и подготовка к защите расчетно-графической работы; ТР- теоретическая подготовка; кр – выполнение контрольной работы. Реферат-Р

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины

##### Тема 1. Неблагоприятные факторы маркшейдерского горного производства (темы 1,2,3).

Предмет и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Особенности работы и требования, предъявляемые к безопасному ведению маркшейдерских горных работ. Законодательные основы обеспечения безопасности маркшейдерского горного производства. Система организации и управления безопасностью ведения маркшейдерских горных работ. Неблагоприятные факторы маркшейдерского горного производства. Общие требования безопасности к объектам маркшейдерского горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации. Вредные и опасные вещества. Освещение при ведении маркшейдерских работ. Требования промышленной санитарии маркшейдерского горного производства. Требования противоаварийной маркшейдерской защиты ОГР и ПР. Методы предупреждения и ликвидации аварий.

## Тема 2. Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ.

Безопасность основных и вспомогательных процессов маркшейдерского горного производства. Аттестация рабочих мест по условиям труда при ведении маркшейдерских работ. Принципы обеспечения безопасности при ведении маркшейдерских работ.

### 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел дисциплины	Сем естр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количест во часов
Безопасность использования маркшейдерской аппаратуры.	9	Лекции-презентации с обсуждением темы и проведением конкурсного отбора презентаций	4л
Требования промышленной санитарии маркшейдерского горного производства.		Практические работы в профессиональных информационных программах	4пр
Итого:			4л4пр

## 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 4.1 Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	1. Неблагоприятные факторы маркшейдерского горного производства (темы 1,2,3).	Подготовка и выполнение практических работ	12	
2	2. Безопасность ведения маркшейдерских работ.		12	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС)  Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка

				к защите, (внеауд.СРС)
3	Реферат	Выполнение контрольной работы	10	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к защите (внеауд.СРС)
	<b>Итого 9 семестр</b>		<b>34</b>	

#### 4.2. Работа на практическом занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к практическим занятиям. Критериями оценки работы на практических занятиях является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение практических работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку методических рекомендаций и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение практических работ. Основной формой проверки СРС является проведение практических работ и письменное написание полученных результатов согласно методическим рекомендациям.

Содержание дисциплины, разработка практических занятий с указанием основной и дополнительной литературы к каждому занятию, а также методические рекомендации к выполнению практических заданий, образцы их выполнения представлены в Методическом пособии Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебн. для вузов. / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирилин и др.; под. общ. ред. К.З. Ушакова. 2-е изд. стер. М: МГГУ, 2011.-487с.

Критериями для оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических работ;
- правильность выполнения практических работ;
- обоснованность и четкость изложения результатов.

Максимальный балл, который студент может набрать на практическом занятии, - 30 баллов.

#### 4.3 Реферат

1. Виды профессиональных заболеваний, их особенности и причины.
2. Требования к составу воздуха в рабочей зоне карьера.
3. Обеспечение нормальных климатических и санитарно-гигиенических условий труда рабочих.
4. Мероприятия по снижению уровней шума, вибрации, радиоактивных излучений.
5. Санитарно-медицинское и бытовое обслуживание трудящихся.
6. Опасные и вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на горных предприятиях.
7. Руководящие документы, регламентирующие безопасное ведение маркшейдерских горных работ.

8. Меры безопасности при маркшейдерских работах.
9. Опасности, связанные с применением электрического тока на горных предприятиях.
10. Значение СИЗ. Классификация СИЗ. Порядок выдачи СИЗ. Физиологические требования к СИЗ.

### Критерии оценки реферата

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-9; ПК-2; ПК-21; ПСК-4.6	1. Содержание работы соответствует поставленному заданию. 2. В работу внесены дополнительные материалы по новым видам исследований. 3. Работа оформлена в соответствии с требованиями по дисциплине.	40балл
	1. Содержание работы соответствует поставленному заданию. 2. В работу внесены дополнительные материалы по новым видам исследований. 3. Работа выполнена небрежно, отсутствуют необходимые разделы и пояснения.	32балл
	1. Содержание работы соответствует поставленному заданию. 2. Работа выполнена небрежно, отсутствуют необходимые разделы и пояснения.	24балл
	Невыполнение требований раздела 1,2	-ноль баллов

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

1. Методические указания к практическим работам.
2. Методические указания по выполнению реферата

Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=7251>

### Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
<b>9 семестр</b>					
1	Практические работы	12ч.х2=24час.	40б.	35б.х2=70б.	Оформление в соответствии с МУ
3	Реферат	10ч.	20б.	30б.	Оформление в соответствии с МУ
4	Зачет				
	<b>Итого:</b>	<b>34час.</b>	<b>60б.</b>	<b>100б.</b>	Минимум 60 баллов



**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ 31.05.2016 г.), зачет «ставится при наборе не менее 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№	п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	ЭБС	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Кол-во студ.
1		<b>Основная литература</b>				20
		2. Геодезия и маркшейдерия: Учебник./ под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского/: Горная книга - 2010, 453с.	МОи Н РФ	elanbook.com/books/element/php?page_id=3291	10	
2		<b>Дополнительная литература</b>				20
		1.Охрана недр и геолого-маркшейдерский контроль. Инструкция по производству маркшейдерских работ (РД 07-603-03) / Кол. авт. - М.: ФГУП Государственное предприятие НТЦ по безопасности в промышленности ГГТН России, 2004. - 120 с.		<a href="http://enis.gosnadzor.ru/activity/control/geology">http://enis.gosnadzor.ru/activity/control/geology</a>		

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности  
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики  
URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности  
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике  
URL: <http://www.mining.kz>
5. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

*Сайты журналов по горной тематике:*

1. Уголь URL: [http://www.rosugol.ru/jur\\_u/ugol.html](http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html)
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность  
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.)	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	1. Неблагоприятные факторы маркшейдерского горного производства (темы 1,2,3).	Л ,ПР	А407 А511	Видеоролики, презентации
2.	2. Безопасность ведения маркшейдерских работ.	-«-		Видеоролики, презентации, комплексы оборудования

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>2</sup>**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения  
-MSWORD, MSPowerPoint, AutoCad, Excel, Visio.

10.3. Перечень информационных справочных систем  
Горная энциклопедия <http://www.mining-enc.ru/>

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ. 04.02 Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ**

Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись