

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Подземной разработки месторождений полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.40 Безопасность ведения подземных горных работ  
на 180 часа(ов), 5 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 – Подземная разработка рудных месторождений (для набора 2022)  
Форма обучения: Заочная

# **1. Организационно-методический раздел**

## **1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Цель изучения дисциплины:

формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимаются готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины:

дать студентам общие принципы обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах и основные нормативно-технические документы, регламентирующие деятельность горных предприятий, на основании которых строится политика безопасного ведения подземных горных работ в подземных условиях; научить студентов самостоятельно проводить идентификацию опасностей при различных процессах горного производства, принимать наиболее эффективные инженерные решения для обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ и оценивать их результативность на основе анализа; дать студентам основные принципы и нормы горноспасательного обслуживания подземных горных работ, организацию действий профессиональных горноспасательных формирований при спасении людей на подземных горных работах, режим несения службы и тактической подготовки горноспасателей; сформировать у будущих специалистов представления о неразрывной связи ведения любого технологического процесса с вопросами безопасности, без решения которых практически невозможно работать без травм и аварий.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП**

Для успешного усвоения материала по дисциплине «Безопасность ведения подземных горных работ» необходимы прочные знания по специальным дисциплинам, изучаемым студентами на 3 и 4 курсе: Проведение и крепление горных выработок, Технология и безопасность взрывных работ на рудниках, Аэрология горных предприятий, Процессы подземной разработки рудных месторождений и др. Дисциплина включена в Блок 1, обязательную часть. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Безопасность ведения подземных горных работ» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация, Электротехника, Технология и безопасность взрывных работ на рудниках, Аэрология горных предприятий, Процессы подземной разработки рудных месторождений. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
Лекционные (ЛК)	6	6
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	132	132
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
ОПК-15	<p>Знает основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации;</p> <p>Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью;</p> <p>Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами;</p> <p>Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на</p>	<p>Знать: - требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при ведении горных, горностроительных и взрывных работ;</p> <p>- электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации проектной деятельности в горном производстве;</p> <p>- формы и содержание представления технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ</p>

	<p>реальную ситуацию</p>	<p>Уметь: - использовать требования промышленных стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при разработке проектов и технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласовывать и утверждать технические и методические документы в установленном порядке</li> </ul> <p>в соответствии с нормативными требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать значимость и возможную эффективность разрабатываемых технических и методических документов;</li> <li>- осуществлять контроль хода выполнения проектных и исследовательских работ, оценивать качество их выполнения и оформления.</li> </ul> <p>Владеть: - навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок в области горных, горностроительных и взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами организационного и методического сопровождения проектов;</li> <li>- навыками контроля выполнения проектных и исследовательских работ требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;</li> <li>- навыками рецензирования проектных и исследовательских работ в области горного производства.</li> </ul>
ОПК-17	<p>Знает нормативные документы и правила безопасности при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</p> <p>Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной</p>	<p>Знать: федеральные законы, правила безопасности при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; правила безопасности при взрывных работах; нормативные документы и инструкцию по локализации и ликвидации</p>

	<p>разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; Владеет навыками разработки мероприятий предупреждения и ликвидации аварий на горном производстве в соответствии с нормативной документацией.</p>	<p>последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы.</p> <p>Уметь: применять методы обеспечения промышленной безопасности при производстве подземных горных работ и переработке твердых полезных ископаемых, при ликвидации аварийных ситуаций.</p> <p>Владеть: навыками разработки мероприятий безаварийной работы на подземных горных объектах, предупреждения и ликвидации аварий на горном производстве в соответствии с федеральными правилами безопасности, ВНТП, СНиП и инструкциями.</p>
ПК-6	<p>Знает правила экологической и промышленной безопасности в горной промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски; Владеет навыками осуществления технического контроля производственных процессов, состояния и работоспособности технологического оборудования.</p>	<p>Знать: правила экологической и промышленной безопасности ведения технологических процессов горного производства.</p> <p>Уметь: выбирать, выполнять, и контролировать безопасность ведения технологических процессов горного производства и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний.</p> <p>Владеть: навыками осуществления технического контроля и выполнения работ по безопасности проведения технологических процессов горного производства.</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия	СР
--------	---------------	----------------------	--------------	-------------	--------------------	----

					Л К	П З (С З)	Л Р	С
1	1.1	Законодательные и нормативно-правовые основы промышленной безопасности опасных производственных объектов	Государственные нормативно-правовые акты по промышленной безопасности. Порядок аттестации работников и расследования аварий и несчастных случаев опасных производственных объектов.	24	2	2	0	20
2	2.1	Безопасность ведения подземных горных работ	Нормативные документы по технике безопасности Ростехнадзора РФ Требования правил безопасности при ведении горных работ.	76	4	4	0	68
3	3.1	Нормативные документы по технике безопасности Ростехнадзора РФ Требования правил безопасности при ведении горных работ.	Общие требования безопасности при взрывных работах.	21	1	0	0	20
	3.2	Основы горноспасательного дела.	Задачи, функции и структура ВГСЧ. План ликвидации аварий шахт.	23	1	2	0	20
Итого				144	8	8	0	128

### 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	Методические и технические нормы по промышленной безопасности.	Основные организационные методические и технические нормы по промышленной безопасности. Обязанности работников опасного производственного объекта. Требования по готовности к действиям по ликвидации ЧС на опасных производственных объектах.	1
	1.1	Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов.	Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов (общие положения, структура и содержание). Категории опасных производственных объектов по признакам опасности.	1
2	2.1	Общие требования к организации подземных горных работ.	Опасные и вредные производственные факторы на подземных горных работах. Общие требования к организации подземных горных работ. Требования к зданиям и сооружениям рудников. Требования к организации подземных горных работ (порядок учета спуска в шахту и подъема, средства индивидуальной защиты, требования к запасным выходам.	1
	2.1	Требования безопасности при проходке и креплении горизонтальных горных выработок.	Требования безопасности при проходке и креплении горизонтальных горных выработок. Требования по проходке, креплению и армировке стволов.	1
	2.1	Требования безопасности по проведению очистных работ.	Общие требования безопасности по проведению очистных работ. Требования безопасности при проведении работ с обрушением горных пород. Требования безопасности при системах разработки подэтажными штреками, этажном обрушении и с магазинированием руды. Правила безопасности при системах разработки слоевым обрушением и горизонтальными слоями с твердеющей закладкой. Основные	1

			требования безопасности при выемке целиков.	
	2.1	Требования безопасности по проветриванию подземных горных выработок.	Основные требования безопасности по проветриванию подземных горных выработок (качество и скорости движения воздуха, организация общешахтного проветривания). Требования к главным вентиляционным установкам и вентиляционным сооружениям рудников.	1
3	3.1	Требования безопасности при взрывных работах.	Общие требования безопасности при взрывных работах. Способы взрывания. Правила безопасности при изготовлении боевиков. Общие правила ведения взрывных работ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ.	1
	3.2	Задачи, функции и структура ВГСЧ.	Задачи, функции и структура ВГСЧ. Техническое оснащение горноспасательных частей. Аппараты для защиты органов дыхания горноспасателей. Профилактическая работа ВГСЧ.	1

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью (СУОТ и ПБ) на конкретном примере в горной промышленности (содержание).	2
2	2.1	Общие требования к безопасности организации подземных горных работ.	Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Общие требования к безопасности организации подземных горных работ).	2
	2.1	Общие	Практическое усвоение Правил	1



		требования к безопасности организации подземных горных работ.	безопасности при ведении подземных горных работ (Требования безопасности при проходке и креплении горных выработок).	
	2.1	Общие требования безопасности при проведении очистных работ.	Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Общие требования безопасности при проведении очистных работ).	1
3	3.2	Составление оперативной части плана ликвидации аварий.	Оснащение горноспасательных частей. Составление оперативной части плана ликвидации аварий.	2

### 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	Понятие о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Общие правила промышленной безопасности.	Составление конспекта; подготовка доклада.	5
	1.1	Декларация промышленной безопасности.	Анализ нормативных документов; подготовка к собеседованию.	5
	1.1	Лицензирование отдельных видов деятельности. Анализ риска опасных	Составление конспекта; подготовка доклада.	5

		производственных объектов.		
	1.1	Техническое расследование причин аварий на опасных производственных объектах. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.	Составление конспекта; подготовка доклада.	5
2	2.1	Изучение распорядительных документов Ростехнадзора РФ.	Анализ нормативных документов; подготовка к собеседованию.	20
	2.1	Изучение Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых (утверждены Ростехнадзором 08.12.2020 г. № 505).	Анализ нормативных документов; подготовка к собеседованию.	48
3	3.1	Изучение Правил безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения (утверждены Ростехнадзором 11.12.2020 г. № 520).	Анализ нормативных документов; подготовка к собеседованию.	20
	3.2	Изучение "Инструкции по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы" от 11.12.2020. №520. Оснащение горноспасателей и тактика ведения горноспасательных работ.	Составление конспекта; подготовка доклада.	20

#### **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. Крюков Е.В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учеб.пособие /Е.В. Крюков, Е.Т. Воронов. – Чита: ЧитГУ, 2007. – 317 с.
2. Шумилова Л.В. Техносферная безопасность горнорудных комплексов: учеб. пособие / Л. В. Шумилова. - Чита: ЗабГУ, 2015. - 357 с.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" от 08.12.2020. № 505 [Электронный ресурс] - Москва, 2021.
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения" от 03.12.2020. № 494. [Электронный ресурс] - Москва, 2021
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы" от 11.12.2020. № 520. [Электронный ресурс] – Москва 2021.
4. Ушаков К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебное пособие / Ушаков К.З., Каледина Н.О., Килин Б.Ф. – М.: Изд-во МГИ, 2002. [Электронный ресурс]

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1. Оценка безопасности труда на объекте подземных работ (горнопроходческий участок): метод. указания / разработ. Е.В. Крюков, К.Ц. Найданов. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 24с.
2. Мастрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учебник / Мастрюков Б.С. - Москва: Академия, 2009. - 320 с.

###### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1. Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
Официальный сайт Института труда и социального страхования Минздравсоцразвития РФ (НИИ труда).	<a href="http://www.niitruda.ru">http://www.niitruda.ru</a>
Официальный сайт Охрана труда в России.	<a href="http://ohranatruda.ru">http://ohranatruda.ru</a>
Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.	<a href="http://www.trudohrana.ru">http://www.trudohrana.ru</a>
Официальный сайт МЧС РФ	<a href="http://www.mchs.gov.ru">http://www.mchs.gov.ru</a>

### 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) MyTestX

### 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 практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения	Состав оборудования и технических средств

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):

- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:  
Валерий Васильевич Медведев

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.