

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПИ



Гайдай Н.К.

« 6 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
С 1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Направления (специальности) подготовки
21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета)

Профиль подготовки (специализация)

Специализация: № 2 «Подземная разработка рудных месторождений»

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер

Форма обучения
очная/ заочная

г. Магадан 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины :

Цели освоения учебной дисциплины *«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»*:

- изучение установленных государством правовых норм, регулирующих общественные отношения в области изучения, использования и охраны недр;
- овладение знаниями, необходимыми для фундаментальной подготовки горного инженера;
- овладение первичными правовыми понятиями, знание которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики;
- формирование правовой культуры и способности принимать обоснованные решения, направленные на обеспечение безопасности горного предприятия.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Как научная дисциплина, «Безопасность горных работ и горноспасательное дело» базируется на знаниях из области физики, химии и геологии. В последнее время в охране труда все большее применение находят математические методы. Дисциплина «Безопасность горных работ и горноспасательное дело» тесно связана с горными дисциплинами, включающими сведения по охране труда при различных производственных процессах в шахтах. В ней эти сведения обобщаются и находят свое место в общей системе знаний по охране труда в шахтах. Данная дисциплина охватывает систему инженерных знаний в области основных проблем охраны труда в шахтах: санитарно-гигиеническое обеспечение труда, меры безопасности при сооружении выработок, при ведении очистных работ, при эксплуатации машин и механизмов, на транспорте, при взрывных работах, при применении электроэнергии, на технологическом комплексе поверхности шахт, а также вопросы управления безопасностью работ на горных предприятиях. Значительное место в дисциплине отводится вопросам горноспасательного дела – рассматриваются общие сведения об авариях на шахтах, подготовка шахты к ликвидации аварий, организация горноспасательной службы в России и ведение горноспасательных работ.

2.1 Связь с предшествующими дисциплинами

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» относится к базовой части дисциплин учебного плана, изучается в 7 семестре и завершает цикл обучения студентов специализаций «Подземная разработка рудных месторождений», по вопросам безопасного ведения горных работ, обеспечивающих им право руководства горным производством в процессе будущей инженерной деятельности.

Для освоения дисциплины **«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»** обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Основы горного дела», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Безопасность жизнедеятельности», «Геология».

В свою очередь, **«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»** дополняет такие дисциплины как: «Горное право», «Горно-промышленная экология», «Технология и безопасность ведения взрывных работ», что обуславливает её прикладной характер и формирование первичных профессиональных знаний перед узкоспециализированными дисциплинами.

2.2 Связь с последующими дисциплинами

Дисциплина **«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»** представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания таких дисциплин как: «Проектирование рудников», а также, для прохождения производственной и преддипломной практик, для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины С1.Б.23 «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»:

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **Знать** – основные цели и принципы управления промышленной безопасностью, проблемы обеспечения безопасности труда в горнодобывающей промышленности; требования промышленной безопасности при ведении горных работ; требования безопасности при эксплуатации горных машин и механизмов.
- **Уметь** – находить и использовать информацию, необходимую для ориентации в вопросах организации обеспечения безопасности горных производств; анализировать состояние промышленной безопасности в горнодобывающей организации, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз.
- **Владеть** – приемами координации работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности горнодобывающих организаций к локализации аварий и ликвидации их последствий.

Дисциплина **«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»** способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело», специализации «Подземная разработка рудных месторождений»:

а) общекультурные (ОК)

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

в) профессиональные (ПК)

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);
- 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 (ПК-21).

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 учебных часа (табл. 1 – очная форма обучения, табл.2 – заочная форма обучения).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), при наличии в учебном плане - консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работ (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 68 часа для очной формы и 12 часа для заочной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена и (или) индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 час на одного обучающегося.

Таблица 1. Очная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: 7 семестр – экзамен.

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов		за- че- тов
		Аудиторные занятия	п. б.	

		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
VII семестр						
1	Первый модуль: «Основы управления безопасностью труда» и разрешительная деятельность в области промышленной безопасности.					
	Тема 1.1: «Цели и принципы управления безопасностью труда». Взаимосвязь принципов управления безопасностью труда. Функции, управленческие действия и мероприятия. Структура органов управления безопасностью труда. Обязанности основных структурных подразделений и должностных лиц организации по обеспечению безопасных условий труда на производстве.	2			3	
	Тема 1.2: «Международный опыт правового регулирования охраны труда и промышленной безопасности». Законодательные акты и нормативное регулирование в области охраны труда и промышленной безопасности Трудовой кодекс РФ, Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральный закон «О техническом регулировании», Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». Основные понятия, термины и определения в области промышленной безопасности.	2			3	
	Тема 1.3: «Внутриведомственный контроль за состоянием промышленной безопасности в горной промышленности». Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Основные задачи производственного контроля. Информирование надзорных органов об организации и осуществлении производственного контроля в эксплуатирующей организации.	2	2		3	
	Тема 1.4: Разработка положения о производственном контроле для горнодобывающей организации. Структура управления промышленной безопасностью в горнодобывающей организации. Условная схема выполнения элементов управления промышленной безопасностью. Оценка эффективности управленческой деятельности должностных лиц организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.		2		4	
	Тема 1.5: «Функции, управленческие действия и мероприятия в области управления безопасностью труда». Применение в практической работе по управлению безопасностью труда методов и управляющих действий,	2			3	

	отвечающих особенностям горнодобывающей организации.				
	Тема 1.6: «Производственный травматизм и аварийность в горной промышленности». Установление причин и условий возникновения несчастных случаев на производстве. Организационные и технические причины возникновения несчастных случаев. Классификация производственных травм.		2		3
	Тема 1.7: «Разрешительная деятельность в области промышленной безопасности». Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности. Перечень лицензируемых видов деятельности, входящих в компетенцию Ростехнадзора.	2	2		3
	Тема 1.8: «Правила применения технических устройств на опасных производственных объектах». Выдача разрешений на применение технических устройств, сертификация технических устройств. Перечень технических устройств, применяемых на поднадзорных Ростехнадзору производственных объектах, подлежащих обязательной сертификации. Мониторинг состояния горного оборудования, проведение его экспертизы на соответствие требованиям промышленной безопасности. Неразрушающий контроль и подтверждение соответствия.	2			3
	Тема 1.9: Государственный реестр, опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов в органах Ростехнадзора. Административный регламент по оказанию государственной услуги, связанной с регистрацией опасного производственного объекта в государственном реестре. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.	2			3
	Тема 1.10: «Декларирование промышленной безопасности в горной промышленности». Оценка риска аварии и связанной с ней угрозы. Обязанности горнодобывающей организации по оценке опасностей, эксплуатируемых объектов. Функции Ростехнадзора по обеспечению декларирования опасных производственных объектов в горной промышленности.	2	2		3
	Тема 1.11: Аварийность в горной промышленности. Анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности горнодобывающей организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.		2		3
	Тема 1.12: Разработка мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварий и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте.		2		3
2	Второй модуль: «Промышленная безопасность при ведении горных работ».				
	Тема 2.1: Неблагоприятные факторы горного производства. Газовыделение, обводненность горных выработок, не-	2	2		3

	достаточная освещенность рабочих мест, стесненность рабочего пространства, вибрация, шум и запыленность.				
	Тема 2.2: Аварийность в горной промышленности. Анализ состояния аварийности в горной промышленности.		2		3
	Тема 2.3: Общие технические требования безопасности при строительстве и эксплуатации объектов горных работ. Проектирование и строительство горных производств. Приемка законченных строительством объектов горных работ в эксплуатацию. Техническое руководство горными работами.	2			3
	Тема 2.4: Безопасность ведения горных и буровых работ: обеспечение соблюдения требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов и норм по технологии ведения горных работ; соблюдение требований технических проектов, планов (программ) развития горных работ; обеспечение требований ведения геологической, маркшейдерской и иной документации в процессе пользования недрами.	2	2		3
	Тема 2.5: Механизация горных работ. Одноковшовые экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы. Транспортно-отвальные мосты. Скреперы, бульдозеры, погрузчики. Гидромеханизация.	2			3
	Тема 2.6: Безопасные параметры горных работ при разработке месторождения полезных ископаемых открытым способом. Определение высоты уступа, угла откоса рабочего уступа, поперечного профиля предохранительных берм.		3		3
	Тема 2.7: Ремонтные работы. Требования промышленной безопасности при выполнении ремонтных работ. Графики планово-предупредительных ремонтов. Технологические карты, руководства, проекты организации работ.	2	3		3
	Тема 2.8: Электробезопасность горных работ. Основные требования промышленной безопасности при эксплуатации электроустановок горнодобывающих организаций. Обеспечение объектов горных работ связью и сигнализацией. Промышленная санитария горных производств.	2			3
3	Третий модуль: «Горноспасательное обслуживание горнодобывающих организаций».				
	Тема 3.1: «Горноспасательная служба в горной промышленности». Структура ВГСЧ. Организация службы в ВГСЧ. Организация спасательных работ. Профилактическая работа ВГСЧ.	2	2		3
	Тема 3.2: «План ликвидации аварий» (лекция). Рекомендации по составлению планов ликвидации аварий на открытых горных работах.	2			3
	Тема 3.3: «Оперативная часть плана ликвидации аварий». Разработка оперативной части плана ликвидации аварий для карьера. Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Содержание оперативного		2		3

	журнала по ликвидации аварии.				
	Тема 3.4: «Обеспечение аварийно-спасательных работ на объекте». Обязанности личного состава ВГСЧ и ВГК при ликвидации аварии.		2		3
	Тема 3.5: «Специальные службы при горноспасательных работах». Службы связи, медицинского и бытового обеспечения, аварийная газоаналитическая лаборатория. Бытовое обеспечение ВГСЧ.	2	2		3
	ИТОГО:	34	34		76
	ВСЕГО по учебному плану	144			180/5

Таблица 2. Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: 4 курс – экзамен.

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет. ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
4 курс						
1	Первый модуль: «Основы управления безопасностью труда и разрешительная деятельность в области промышленной безопасности».	2	2	-		
2	Второй модуль: «Промышленная безопасность при ведении горных работ».	2	2	-		
3	Третий модуль: «Горноспасательное обслуживание горнодобывающих организаций».	2	2	-		
	ИТОГО:	6	6	-	164	
	ВСЕГО по учебному плану	176				180/5

4.1 Примерный перечень тем лабораторных работ

1. Разработка положения о производственном контроле для горнодобывающей организации. Условная схема выполнения элементов управления промышленной безопасностью. Оценка эффективности управленческой деятельности должностных лиц организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.
2. Анализ производственного травматизма, разработка мер безопасности: производственный травматизм и аварийность в горной промышленности. Установление причин и условий возникновения несчастных случаев на производстве. Организационные и технические причины возникновения несчастных случаев. Классификация производственных травм.

3. Расследование несчастных случаев на производстве
4. Анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности горнодобывающей организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.
5. Разработка мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварий и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте.
6. Анализ состояния аварийности в горной промышленности.
7. Безопасные параметры горных работ при разработке месторождения полезных ископаемых. Определение высоты уступа, угла откоса рабочего уступа, поперечного профиля предохранительных берм.
8. Инструктаж и наряд (деловая игра).
9. Меры обеспечения безопасности при различных операциях горного производства.
10. Составление плана ликвидации аварий: Оперативная часть плана ликвидации аварии. Разработка оперативной части плана ликвидации аварии. Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Содержание оперативного журнала по ликвидации аварии.
11. Обеспечение аварийно-спасательных работ на объекте. Обязанности личного состава ВГСЧ и ВГК при ликвидации аварии.
12. Изучение средств индивидуальной защиты, приборов измерения, безопасных параметров условий труда.
13. Горноспасательное дело – меры спасения людей застигнутых аварией.
14. Изучение устройства, условий применения и правил использования самоспасателей. Аппараты искусственного дыхания.
15. Изучение устройства, порядка пользования респираторами
16. Аварийные режимы вентиляции шахт (виртуальная работа).

Целью лабораторных работ является выработка у студентов навыков:

сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации промышленной в области безопасности горных предприятий, в том числе использования электронных изданий и ресурсов, размещенных в сети Интернет, использования средств индивидуальной защиты горнорабочих и ВГСЧ, оказания первой помощи пострадавшим при авариях, использования первичных средств пожаротушения.

4.2. Примерный перечень тем практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование практических работ	Трудоем- кость (час.)
----------	---------------------------------	-----------------------------

1.	Оценка уровня безопасности производства по коэффициентам частоты и тяжести травматизма	2
2.	Расследование несчастных случаев на производстве, расследование аварий	2
3.	Изучение и проверка знаний ЕПБ при отработке рудных и нерудных месторождений	2
4.	Оценка уровня безопасности технологических процессов при производстве ОГР и при подземной добыче руды. Определение параметров безопасного ведения взрывных работ	3
5.	Анализ опасности электрических цепей. Расчет защитного заземления электрооборудования	2
6.	Оценка газовой обстановки на выемочных участках при изменении режима проветривания. Проведение искусственного дыхания с использованием аппаратов искусственного дыхания.	2
7.	Изучение устройства, порядка пользования респираторами. Изучение устройства, условий применения и правил использования самоспасателей. Расчет времени движения людей в самоспасателях	2
8.	Составление оперативной части по отдельным позициям плана ликвидации аварий.	2
		17

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» реализация компетентного подхода при изучении дисциплины **С1.Б.23 «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»** предусмотрено проведение занятий в виде лекций, практических занятий, семинаров и самостоятельной работы. На аудиторных занятиях запланированы активные и интерактивные формы проведения занятий: мультимедийные презентации, видеофильмы, деловые игры, разбор конкретных ситуаций на практических занятиях, диалоговое общение студент-преподаватель на лабораторных занятиях при защите лабораторных работ.

В рамках учебного курса предусмотрены тематические экскурсии (для студентов ОФО).

В рамках лекционного курса предусмотрено:

– просмотр видеофильмов по темам:

1. безопасность труда на транспорте;
2. безопасность труда на шахтах;
3. борьба с внезапными выбросами угля и газа;
4. источники выделения метана в шахте;
5. основные способы борьбы с метаном в шахте;
6. правила включения и пользования самоспасателем ШСС-Т;
7. причины загазованности выемочного участка;
8. план ликвидации аварий.

На практических занятиях предусмотрено изучение нормативных документов по безопасному ведению горных работ на горных предприятиях.

Оценка уровня сформированности компетенций осуществляется на основании критериев модульно-рейтинговой системы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано 76 часа – для очной формы, 164 часа – для заочной формы.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий, она в значительной мере определяет успех обучения в университете. Самостоятельная работа способствует приобретению глубоких и прочных знаний по изучаемым дисциплинам, вырабатывает умение ориентироваться в огромном потоке информации и дает навыки работы с учебной и научной литературой. Самостоятельная работа приучает делать обобщения и выводы, вырабатывает умение логично излагать изучаемый материал, формирует творческий подход, способствует использованию полученных знаний для разнообразных практических задач, развивает самостоятельность в принятии решений.

Необходимо помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с начала семестра и проводить их регулярно.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- теоретическую подготовку к лекционным и практическим занятиям;
- самостоятельное выполнение расчетной части практических работ;
- подготовку к защите выполненных работ;
- подготовка по контрольным вопросам к лабораторным работам для защиты теоретической части лабораторных работ.

№ п/п	Форма (вид) самостоятельной работы	Количество часов		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1.	Теоретическая подготовка к лекционным, практическим и семинарским занятиям.	15	20	См. список основной и дополнительной литературы, конспекты лекций
2.	Самостоятельное выполнение расчетной части практических работ. Оформление выполненных работ	15	50	См. список основной и дополнительной литературы, конспекты лекций + практических занятий
3.	Подготовка к устному опросу по разделу дисциплины (экспресс-опрос) и к письменным работам (тест – опрос)	10	22	Конспекты лекций, список основной и дополнительной литературы
4.	Подготовка к лабораторным занятиям и защите выполненных работ	14	57	Конспекты лекций, список основной и дополнительной литературы

	Подготовка к контрольной работе (заочная форма)			
5.	Подготовка реферата, доклада-презентации, кейс-задачи	22	15	См. список основной и дополнительной литературы, конспекты лекций + практических занятий
	Итого	76	164	

6.1. Перечень примерных вопросов для самостоятельной работы

Первый модуль: «Основы управления безопасностью труда и разрешительная деятельность в области промышленной безопасности».

Тема 1.1: «Цели и принципы управления безопасностью труда».

1.1.1. Дайте определение терминам: «охрана труда», «безопасность труда», «управление безопасностью труда».

1.1.2. Перечислите основные факторы, определяющие безопасность труда.

1.1.3. Основные принципы управления безопасностью труда.

Тема 1.2: «Законодательные акты и нормативное регулирование в области охраны труда и промышленной безопасности».

1.2.1. Перечислите основные нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие требования охраны труда и промышленной безопасности.

1.2.2. Основные понятия, используемые в законодательстве о промышленной безопасности.

1.2.3. Международный опыт правового регулирования охраны труда и промышленной безопасности.

Тема 1.3: «Внутриведомственный контроль за состоянием промышленной безопасности в горной промышленности».

1.3.1. Организация и осуществление производственного контроля за состоянием промышленной безопасности в горной промышленности.

1.3.2. Основные задачи производственного контроля.

1.3.3. Содержание сведений об осуществлении производственного контроля в организации, направляемых в территориальный орган Ростехнадзора.

Тема 1.4: «Разработка положения о производственном контроле для горнодобывающей организации».

1.4.1. Структура управления промышленной безопасностью в горнодобывающей организации.

1.4.2. Условная схема выполнения элементов управления промышленной безопасностью.

1.4.3. Анализ эффективности управленческой деятельности должностных лиц организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.

1.4.4. Количественная оценка уровня безопасности объекта горных работ.

Тема 1.5: «Функции, управленческие действия и мероприятия в области управления безопасностью труда».

1.5.1. Порядок создания, укомплектования, совершенствования и определения направлений работы органов, принимающих участие в управлении безопасностью труда.

1.5.2. Охарактеризуйте управленческие действия и мероприятия по планированию работ по повышению безопасности труда в организации.

1.5.3. Порядок организации работ по выполнению планов обеспечения безопасности труда.

1.5.4. Управленческие действия и мероприятия по контролю исполнения планов обеспечения безопасности труда.

1.5.5. Порядок сбора, обработки, анализа и хранения информационных материалов, связанных с обеспечением безопасности труда на производстве.

Тема 1.6: «Производственный травматизм и аварийность в горной промышленности».

1.6.1. Качественные (инженерные) методы оценки опасности, экспресс-методы оценки опасности, вероятностные методы оценки опасности.

1.6.2. Установление причин и условий возникновения несчастных случаев на производстве.

1.6.3. Организационные и технические причины возникновения несчастных случаев.

Тема 1.7: «Разрешительная деятельность в области промышленной безопасности».

1.7.1. Блоки разрешительной деятельности в области промышленной безопасности.

1.7.2. Правовой режим осуществления разрешительной деятельности.

1.7.3. Организация и осуществление контроля за соблюдением лицензиатами лицензионных требований и условий.

1.7.4. Перечень лицензируемых видов деятельности, входящих в компетенцию Ростехнадзора.

Тема 1.8: «Правила применения технических устройств на опасных производственных объектах».

1.8.1. Правила применения технических устройств на опасных производственных объектах.

1.8.2. Требования к безопасности оборудования, используемого на объектах ведения горных работ.

1.8.3. Основные понятия Федерального закона «О техническом регулировании».

1.8.4. Мониторинг состояния горного оборудования, проведение его экспертизы на соответствие требованиям промышленной безопасности.

1.8.5. Надзор и контроль за соблюдением технических регламентов.

Тема 1.9: «Государственный реестр опасных производственных объектов».

1.9.1. Охарактеризуйте понятие «государственный реестр опасных производственных объектов».

1.9.2. Общие требования к идентификации опасного производственного объекта.

1.9.3. Требования к формированию сведений и ведению государственного реестра.

1.9.4. Содержание карты учета объекта в государственном реестре опасных производственных объектов.

1.9.5. Требования административного регламента по оказанию государственной услуги, связанной с регистрацией опасного производственного объекта в государственном реестре.

Тема 1.10: «Декларирование промышленной безопасности в горной промышленности».

1.10.1. Порядок и сроки разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

1.10.2. Правила проведения экспертизы декларации промышленной безопасности.

Тема 1.11: «Аварийность в горной промышленности».

1.11.1. Характеристика аварий техногенного и природного характера.

1.11.2. Анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности горнодобывающей организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

1.11.3. Геологические и горнотехнические факторы опасности возникновения пожаров.

1.11.4. Обнаружение очагов самовозгорания.

1.11.5. Профилактика аварийности в горной промышленности.

Второй модуль: «Промышленная безопасность при ведении горных работ». Тема 2.1: «Неблагоприятные факторы горного производства».

2.1.1. Характер проявления неблагоприятных факторов в условиях горного производства.

2.1.2. Неблагоприятные факторы технологического комплекса.

2.1.3. Катастрофические проявления факторов горного производства.

2.1.4. Газовыделение, обводненность горных выработок, недостаточная освещенность рабочих мест.

2.1.5. Средства защиты от вредного воздействия окружающей среды и других производственных факторов.

Тема 2.2: «Аварийность в горной промышленности».

2.2.1. Порядок технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах.

2.2.2. Учет и анализ причин аварий, происшедших на опасном производственном объекте.

2.2.3. Установление причин, анализ и учет инцидентов на опасном производственном объекте.

Тема 2.3: «Общие технические требования безопасности при строительстве и эксплуатации объектов горных работ».

2.3.1. Проектирование и строительство горных производств.

2.3.2. Авторский надзор проектных организаций за соблюдением требований проектной документации при строительстве горных производств.

2.3.3. Приемка законченных строительством объектов горных работ в эксплуатацию. Тема

2.4.: «Безопасность ведения горных и буровых работ».

2.4.1. Обеспечение соблюдения требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов и норм по технологии ведения горных и буровых работ.

2.4.2. Порядок разработки годовых планов (программ) развития горных работ.

2.4.3. Порядок формирования и эксплуатации внутренних и внешних отвалов горнодобывающих организаций.

2.4.4. Требования безопасности при сооружении намывных отвалов объектов открытых горных работ.

Тема 2.5: «Механизация горных работ».

2.5.1. Порядок приемки в эксплуатацию горных, транспортных, строительно-дорожных машин и технологического оборудования после монтажа и капитального ремонта.

2.5.2. Требования технической эксплуатации горных, транспортных и строительно-дорожных машин.

2.5.3. Обучение, аттестация и допуск к производству работ рабочих, управляющих технологическим оборудованием.

Тема 2.6: «Безопасные параметры горных работ при разработке месторождения полезных ископаемых открытым способом».

2.6.1. Определение высоты уступа в карьере при применении различных типов горных машин и оборудования.

2.6.2. Порядок формирования временно нерабочих бортов объекта открытых горных работ.

2.6.3. Обеспечение контроля за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов.

Тема 2.7: «Ремонтные работы».

2.7.1. Нарядная система на ремонтных работах горнодобывающей организации.

2.7.2. Производство огневых работ при ремонте горного оборудования.

2.7.3. Требования к техническому состоянию сварочных установок, применяемых на ремонтных работах.

Тема 2.8: «Электробезопасность горных работ» (лекция).

2.8.1. Требования к проектированию электроустановок объектов открытых горных работ.

2.8.2. Организационные и технические мероприятия при работе в электроустановках.

2.8.3. Правила применения электрозащитных средств при обслуживании электроустановок открытых горных работ.

2.8.4. Оборудование объектов открытых горных работ комплексом технических средств, обеспечивающих контроль и управление технологическими процессами и безопасность работ.

Третий модуль: «Горноспасательное обслуживание горнодобывающих организаций».

Тема 3.1: «Горноспасательная служба в горной промышленности».

3.1.1. Оперативные действия горноспасательных формирований при ликвидации аварий.

Тема 3.2: «План ликвидации аварий».

3.2.1. Ликвидация аварий на карьерах (разрезах).

3.2.2. Ведение технических работ ВГСЧ в карьерах.

3.2.3. Технические работы по обслуживанию массовых взрывов в карьерах

Тема 3.3: «Оперативная часть плана ликвидации аварии».

3.3.1. Обязанности личного состава ВГСЧ и ВГК при ликвидации аварии

Тема 3.4: «Обеспечение аварийно-спасательных работ на объекте».

3.4.1. Организация аварийно-спасательных работ при ликвидации аварии на объектах горных работ.

3.4.2. Специальные службы при аварийно-спасательных работах.

Тема 3.5: «Специальные службы при горноспасательных работах».

3.5.1. Требования Инструкции о режиме питания и отдыхе личного состава ВГСЧ при ликвидации аварии.

6.2 Примерная тематика рефератов (докладов с презентациями) для семинарских занятий.

В течение восьмого семестра студенты выполняют рефераты (доклад-презентацию).

1. Аварии горного производства: виды аварий, причины и последствия аварий при подземных и открытых горных работах.
2. Причины несчастных случаев на горных предприятиях.
3. Связь аварий с технологией, механизацией и организацией работ на горных и горностроительных предприятиях.
4. Средства индивидуальной защиты (СИЗ).
5. Опасности, связанные с применением электрического тока на горных и строительных предприятиях.
6. Газовый и пылевой режим шахт.
7. Прогноз выбороопасности.
8. Защита от геодинамических явлений.
9. Безопасность эксплуатации горного оборудования.
10. Защита от гидродинамических явлений.

11. Системы противопожарной защиты горных выработок.
12. Государственные нормативные акты обеспечения безопасных и здоровых условий труда горнорабочих и др.
13. Технологический железнодорожный транспорт.
14. Технологический автомобильный транспорт.
15. Непрерывный технологический транспорт.

6.3. Контрольная работа

Контрольная работа включает в себя набор индивидуальных заданий по темам лекций и темам практических занятий. Задания на контрольную работу выдает преподаватель в течение семестра, по мере изучения тем дисциплины. Контрольная оформляется на листах формата А4 (машинописный вариант) и должна включать титульный лист, содержание, задание, описание методики выполнения контрольной, вывод, список использованной литературы, необходимые для визуализации рисунки, таблицы, графики. Контрольная работа обязательно должна быть пронумерована. Работы сдаются на 15 неделе весеннего семестра преподавателю, ведущему практические занятия.

Перечень заданий, выполняемых студентом в контрольной работе.

1. На основе анализа производственного травматизма, аварийности и профессиональной заболеваемости составить перечень опасных производственных факторов (ОПФ), которые могут проявляться в условиях конкретного объекта горных работ.
2. Составить схему мест проявления ОПФ на участке горных работ.
3. Составить перечень мероприятий по предотвращению опасных производственных факторов.
4. Составить перечень мероприятий по предотвращению аварий.
5. Составить перечень мероприятий по противопожарной защите.

6.4 Примерный перечень тем вопросов к зачету (экзамену) по модулям учебной дисциплины.

Первый модуль: «Основы управления безопасностью труда» и разрешительная деятельность в области промышленной безопасности».

Тема 1.1: «Цели и принципы управления безопасностью труда».

Взаимосвязь принципов управления безопасностью труда. Функции, управленческие действия и мероприятия. Структура органов управления безопасностью труда. Социально-экономические вопросы безопасности в горной промышленности. Обязанности основных структурных подразделений и должностных лиц организации в области промышленной безопасности.

Тема 1.2: «Законодательные акты и нормативное регулирование в области охраны труда и промышленной безопасности».

Трудовой кодекс РФ, Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральный закон «О техническом регулировании», Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». Основные понятия термины и определения в области промышленной безопасности. Международный опыт правового регулирования охраны труда и промышленной безопасности.

Тема 1.3: «Внутриведомственный контроль за состоянием промышленной безопасности в горной промышленности».

Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Основные задачи производственного контроля. Информирование надзорных органов об организации и осуществлении производственного контроля в эксплуатирующей организации.

Тема 1.4: «Разработка положения о производственном контроле для горнодобывающей организации».

Структура управления промышленной безопасностью в горнодобывающей организации. Условная схема выполнения элементов управления промышленной безопасностью. Оценка эффективности управленческой деятельности должностных лиц организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.

Тема 1.5: «Цели и принципы управления промышленной безопасностью в горнодобывающей организации».

Применение в практической работе по управлению безопасностью труда методов и управляющих действий, отвечающих особенностям горнодобывающей организации. Основные принципы управления безопасностью труда.

Тема 1.6: «Производственный травматизм и аварийность в горной промышленности».

Установление причин и условий возникновения несчастных случаев на производстве. Организационные и технические причины возникновения несчастных случаев. Классификация производственных травм.

Тема 1.7: «Разрешительная деятельность в области промышленной безопасности». Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности. Перечень лицензируемых видов деятельности, входящих в компетенцию Ростехнадзора.

Тема 1.8: «Правила применения технических устройств на опасных производственных объектах».

Выдача разрешений на применение технических устройств, сертификация технических устройств. Перечень технических устройств, применяемых на поднадзорных Ростехнадзору производственных объектах, подлежащих обязательной сертификации. Мониторинг состоя-

ния горного оборудования, проведение его экспертизы на соответствие требованиям промышленной безопасности. Неразрушающий контроль и подтверждение соответствия.

Тема 1.9: «Государственный реестр опасных производственных объектов».

Регистрация опасных производственных объектов в органах Ростехнадзора. Административный регламент по оказанию государственной услуги, связанной с регистрацией опасного производственного объекта в государственном реестре. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Тема 1.10: «Декларирование промышленной безопасности в горной промышленности».

Оценка риска аварии и связанной с ней угрозы. Обязанности горнодобывающей организации по оценке опасностей, эксплуатируемых объектов. Функции Ростехнадзора по обеспечению декларирования опасных производственных объектов в горной промышленности.

Тема 1.11. «Аварийность в горной промышленности».

Анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности горнодобывающей организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте. Второй модуль: «Промышленная безопасность при ведении горных работ».

Тема 2.1: «Неблагоприятные факторы горного производства».

Газовыделение, обводненность горных выработок, недостаточная освещенность рабочих мест, стесненность рабочего пространства, вибрация, шум и запыленность.

Тема 2.2: «Аварийность в горной промышленности».

Анализ состояния аварийности в горной промышленности.

Тема 2.3: «Общие технические требования безопасности при строительстве и эксплуатации объектов горных работ».

Проектирование и строительство горных производств. Приемка законченных строительством объектов горных работ в эксплуатацию. Техническое руководство горными работами.

Тема 2.4: «Безопасность ведения горных и буровых работ».

Обеспечение соблюдения требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов и норм по технологии ведения горных и буровых работ; соблюдение требований технических проектов, планов (программ) развития горных работ; обеспечение требований ведения геологической, маркшейдерской и иной документации в процессе пользования недрами.

Тема 2.5: «Механизация горных работ».

Одноковшовые экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы. Транспортно-отвальные мосты. Скреперы, бульдозеры, погрузчики. Гидромеханизация.

Тема 2.6: «Безопасные параметры горных работ при разработке месторождения полезных ископаемых открытым способом».

Определение высоты уступа, угла откоса рабочего уступа, поперечного профиля предохранительных берм.

Тема 2.7: «Ремонтные работы».

Требования промышленной безопасности при выполнении ремонтных работ. Графики планово-предупредительных ремонтов. Технологические карты, руководства, проекты организации работ.

Тема 2.8: «Электробезопасность горных работ».

Основные требования промышленной безопасности при эксплуатации электроустановок горнодобывающих организаций. Обеспечение объектов горных работ связью и сигнализацией. Промышленная санитария горных производств.

Третий модуль: «Горноспасательное обслуживание горнодобывающих организаций».

Тема 3.1: «Горноспасательная служба в горной промышленности».

Структура ВГСЧ. Организация службы ВГСЧ. Организация спасательных работ. Профилактическая работа ВГСЧ.

Тема 3.2: «План ликвидации аварий».

Рекомендации по составлению планов ликвидации аварий на открытых горных работах.

Тема 3.3: «Оперативная часть плана ликвидации аварии».

Разработка оперативной части плана ликвидации аварий для карьера. Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Содержание оперативного журнала по ликвидации аварии.

Тема 3.4: «Организация аварийно-спасательных работ на объекте».

Обязанности личного состава ВГСЧ и ВГК при ликвидации аварии.

Тема 3.5: «Специальные службы при горноспасательных работах» (самостоятельная работа).

Службы связи, медицинского и бытового обеспечения, аварийная газоаналитическая лаборатория.

Бытовое обеспечение ВГСЧ.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Нескоромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учебное пособие : [16+] / В.В. Нескоромных. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 377 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564388> (дата обращения: 23.12.2019). –

Библиогр.: с. 374. – ISBN 978-5-9729-0302-3.

2. Кутузов, Б.Н. Методы ведения взрывных работ : учебник / Б.Н. Кутузов. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2009. – Ч. 1. Разрушение горных пород взрывом. – 473 с. – (ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО). – Режим доступа: по подписке. URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229029> (дата обращения: 23.12.2019). –

ISBN 978-5-7418-0590-9. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учеб. для студ., обуч. по напр. "Горное дело" : рекоменд. М-вом образования РФ /К.З. Ушаков [и др.]; под общ. ред. К.З. Ушакова/Ушаков К.З..-: Изд-во Моск. гос. горного ун-та М.. 2002. -487: ил. - (Высшее горное образование)

2. Шувалов Ю.В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов "Гор. дело" : допущ. УМО вузов РФ по образованию в обл. гор. дела /Ю.В. Шувалов, В.В. Смирняков/Смирняков В.В..-: С.-Петерб. гор. гос. ин-т СПб.. 2006. -71

3. Разработка и применение автоматизированных средств при планировании и сопровождении горных работ / О.В. Михеев, В.Г. Казанцев, В.И. Магдыч, И.А. Шундулиди. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2002. – 28 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229201> (дата обращения: 23.12.2019). – ISBN 5-7418-0152-8. – Текст : электронный.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория № 5104 для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована:

- мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная);
- средства компьютерной презентации (ноутбук, видеопроектор с автоматическим пультом управления, переносной экран);
- плакаты, фотографии.

9. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ Рейтинг-план).

Политехнический институт

**С 1.Б.23 Безопасность ведения горных работ и
горноспасательное дело**Курс 4, группа **ПРРМ**, семестр 7 (осенний) 20___/20___ учебного годаПреподаватель (и): **Гарифулина Ирина Юрьевна**Кафедра **горного дела****Распределение баллов по видам учебных работ**

Аттестацион- ный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Коли- чество баллов
1	2	3	4
1	Первый модуль: «Основы управления безопасностью труда» и разрешительная дея- тельность в области промышленной без- опасности».	Письменный опрос студентов на лекции (тест – опрос, 5 баллов за 1 работу) Экспресс-опрос (1 балл за один ответ) Подготовка письменных документов (рефератов, докладов – презентаций) Самостоятельная работа на практических занятиях 5 баллов за 1 задачу Лабораторные работы без элементов исследований 6 баллов за 1 работу	10 6 20 20 24
2	Второй модуль: «Про- мышленная безопас- ность при ведении гор- ных работ».	Письменный опрос студентов на лекции (тест – опрос, 5 баллов за 1 работу) Экспресс-опрос (1 балл за один ответ) Подготовка письменных документов (доклад- презентация, реферат) Самостоятельная работа на практических занятиях 5 баллов за 1 задачу Решение кейс-задачи Лабораторные работы без элементов исследований 6 баллов за 1 работу	5 15 20 10 8 12
3	Третий модуль: «Гор- носпасательное обслу- живание горнодобыва- ющих организаций».	Письменный опрос студентов на лекции (тест – опрос) Экспресс-опрос (1 балл за один ответ) Подготовка письменных документов (доклад- презентация) Самостоятельная работа на практических занятиях 5 баллов за 1 задачу Решение кейс-задачи Лабораторные работы без элементов исследований 6 баллов за 1 работу	5 15 20 10 8 12

Рейтинг-план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

(дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2)

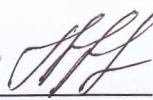
11. Приложения.

Приложение 1. Ф СВГУ Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

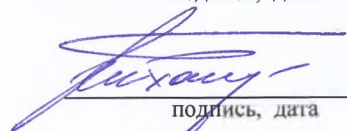
Приложение 3: Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.05.04 Горное дело, специализация № 2 «Подземная разработка рудных месторождений», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17.10.2016 г. № 1298.

Автор: **Гарифулина Ирина Юрьевна**,
ст. преподаватель кафедры горного дела

04.03.2020 
подпись, дата

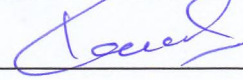
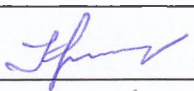
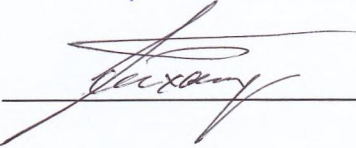
Зав. кафедрой горного дела:
Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н.


подпись, дата

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ (НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Физика:	Механика, гидродинамика, электричество
Геология	Генезис месторождений полезных ископаемых, стратиграфия, тектоника, гидрогеология, инженерно-геологическая характеристика условий залегания
Физика горных пород	Прочностные и фильтрационно-коллекторские свойства горных пород.
Гидромеханика	Законы движения жидкостей и газов
Основы горного дела	Вскрытие, подготовка и системы разработки месторождений полезных ископаемых подземным и открытым способами, основные и вспомогательные процессы горного производства

Ведущие лекторы:

	/	Калинина И.О.	/
	/	Богданов О.А.	/
_____	/		/
	/	Кравцов С.Н.	/
	/	Киселев А.В.	/
_____	/		/
_____	/		/
_____	/		/

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 20_19/20_20 учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

С 1.Б.23 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета)
(Шифр и название направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки (специализация)

Специализация: № 2 «Подземная разработка рудных месторождений»

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

Раздел 4. Структура и содержание учебной дисциплины, изложить в следующей редакции::

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 учебных часа (табл. 1 – очная форма обучения, табл.2 – заочная форма обучения).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), при наличии в учебном плане - консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работ (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 68 часа для очной формы и 14 часа для заочной формы обучения.

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 час на одного обучающегося.

Раздел 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная и дополнительная литература, изложить в следующей редакции:

Основная литература:

1. Нескоромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учебное пособие : [16+] / В.В. Нескоромных. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 377 с.: ил., табл., схем. Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564388> (дата обращения: 23.12.2019). – Библиогр.: с. 374. – ISBN 978-5-9729-0302-3.

2. Кутузов, Б.Н. Методы ведения взрывных работ : учебник / Б.Н. Кутузов. – 2-е изд., стер. – Москва: Горная книга, 2009. – Ч. 1. Разрушение горных пород взрывом. – 473 с. – (ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО). – Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229029> (дата обращения: 23.12.2019). – ISBN 978-5-7418-0590-9. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учеб. для студ., обуч. по напр. "Горное дело": рекоменд. М-вом образования РФ /К.З. Ушаков [и др.]; под общ. ред. К.З. Ушакова/Ушаков К.З.-: Изд-во Моск. гос. горного ун-та М.. 2002. -487: ил. - (Высшее горное образование)

2. Шувалов Ю.В. Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов "Гор. дело" : допущ. УМО вузов РФ по образованию в обл. гор. дела /Ю.В. Шувалов, В.В. Смирняков/Смирняков В.В.-: С.-Петерб. гор. гос. ин-т СПб.. 2006. -71

3. Разработка и применение автоматизированных средств при планировании и сопровождении горных работ / О.В. Михеев, В.Г. Казанцев, В.И. Магдыч, И.А. Шундулиди. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2002. – 28 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229201> (дата обращения: 23.12.2019). – ISBN 5-7418-0152-8. – Текст : электронный.

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Гарифулина И.Ю. ст. преподаватель кафедры горного дела _____
подпись,
« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа учебной дисциплины **С 1.Б.23 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело** проанализирована и признана актуальной для исполнения на 2019-2020 учебный год на заседании кафедры Горного дела, протокол от « ____ » _____ 2019 года № ____.

Заведующий(ая) кафедрой Горного дела: _____ к.т.н., доцент, Михайленко Г.Г.
« ____ » _____ 20 ____ г.