



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

13.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы
Горные машины и оборудование

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Разработки месторождений полезных ископаемых
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых
09.02.2023, протокол № 4

Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ
13.02.2023 г. протокол № 3

Председатель _____ И.А. Пыталев

Согласовано:

Зав. кафедрой Горных машин и транспортно-технологических комплексов

_____ А.М. Мажитов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры РМПИ, канд. техн. наук _____ Н.В. Угольников

Рецензент:

заведующий лаборатории ООО «УралГеоПроект» , канд. техн. наук

_____ В.Ш. Галямов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность ведения горных работ» являются: получение обучающимися знаний об условиях труда на горнодобывающих предприятиях при выполнении технологических процессов на открытых и подземных горных работах, основных положений безопасности производства технологических процессов; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Безопасность ведения горных работ входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Горное право

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых

Корпоративная культура промышленных предприятий

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Обоснование проектных решений

Безопасность жизнедеятельности

Технология и безопасность взрывных работ

Технология производства работ

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность ведения горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
ОПК-7.1	Применяет знания санитарно-гигиенических основ безопасности при ведении горных и горно-строительных работ
ОПК-7.2	Производит поиск нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ОПК-17.1	Разрабатывает методы обеспечения промышленной безопасности в штатном и аварийном режиме работы предприятия при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ОПК-17.2	Организовывает безаварийную работу предприятия в штатном и аварийном режиме при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 63,8 акад. часов;
- аудиторная – 60 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,8 акад. часов;
- самостоятельная работа – 44,5 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Общие требования безопасности								
1.1 Область применения	6	1				Самостоятельное изучение учебной и научно литературы	Контрольная работа №1	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1
1.2 Общие требования к организации работ		2				Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №1	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1
1.3 Требования к зданиям, сооружениям, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ		1		4	0,5	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №1	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1
1.4 Требования электробезопасности		2		4/4И	0,5	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №1	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1
Итого по разделу		6		8/4И	1			
2. Правила безопасности при ведении горных работ открытым способом								
2.1 Требования безопасного отвалообразования	6	1		4	2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.2 Требования к механизации горных работ		1			2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2

2.3 Требования безопасности к разработке месторождений драгами и плавучими земснарядами		1			2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.4 Требования безопасности к разработке месторождений природного камня и поваренной соли		1			2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.5 Требования к эксплуатации технологического железнодорожного транспорта		1		4/4И	4	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.6 Требования к эксплуатации технологического автомобильного транспорта		1		4/1И	4	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.7 Требования к эксплуатации непрерывного технологического транспорта		1		4	2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.8 Требования по обеспечению объектов открытых горных работ связью и сигнализацией		0,5			1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.9 Требования по борьбе с пылью, вредными газами		0,5			1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №2.	ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу		8		16/5И	20			
3. Правила безопасности при ведении горных работ подземным способом								
3.1 Общие положения		1			0,6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.2 Требования по проветриванию подземных выработок		2		4	0,6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.3 Общие требования безопасности к разработке месторождений подземным способом	6	2		2	0,6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.4 Требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным, наклонным и вертикальным выработкам		2		4	0,6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.5 Требования к локомотивной откатке и рельсовому транспорту		2		2	0,6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2

3.6 Требования к эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания	1		4	0,5	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.7 Требования к эксплуатации самоходных вагонов с электрическим приводом, используемых в комплексе с проходческо-добычными комбайнами	1			1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.8 Требования к эксплуатации подъемных машин, лебедок, канатов и прицепных устройств, используемых для спуска и подъема людей и грузов в вертикальных и наклонных выработках	2		2/ИИ	1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Семинарское занятие. Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.9 Требования к противопожарной защите	2		3	1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
3.10 Требования по предупреждению прорывов воды, рассолов и газов	1			2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Контрольная работа №3.	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-17.1, ОПК-17.2
Итого по разделу	16		21/ИИ	8,5			
Итого за семестр	30		45/10ИИ	29,5		экзамен	
Итого по дисциплине	30		45/10ИИ	29,5		экзамен	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Безопасность ведения горных работ» применяются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Безопасность ведения горных работ» происходит с использованием мультимедийного оборудования (проектор, интерактивная доска).

Лекции проходят как в традиционной форме, так и в форме лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается студентам для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекция проходит по типу вопросы-ответы-дискуссия.

При проведении практических занятий используются традиционный семинар, семинар-обсуждение докладов, семинар-дискуссия. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются: контрольные работы студентов, выступление на семинаре, творческие задания (написание рефератов по заранее обозначенным темам).

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Булгаков, Ю.Ф. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело [Текст]: учебное пособие. / Ю.Ф. Булгаков, А.Л. Кавера, Е.В. Курбацкий, В.А. Трофимов. – Донецк: ООО «Цифровая типография», 2017. – 291 с.

2. Рогова, Т.Б. Практикум по маркшейдерскому обеспечению безопасности горных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Б. Рогова, Т.В. Михайлова, Д.В. Гурьев. – Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. – 83 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115155>. – Заглавие с экрана. ISBN 978-5-906969-61-3.

3. Несмеянова, Ю.Б. Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Б. Несмеянова. – Москва : МИСИС, 2016. – 32 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108118>. – Заглавие с экрана. ISBN 978-5-906846-70-9.

б) Дополнительная литература:

1. Ушаков, К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело [Электронный ресурс]: учебник / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2008. – 487 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3434>. - Загл. с экрана.

2. Ушаков, К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело [Текст]: учеб. для вузов / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др.; Под общ. ред. К.З. Ушакова. – 2-е изд. стер. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. – 487 с. ISBN 978-5-7418-0545-9.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Серия 03. Выпуск 78 [Текст]. – М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности, 2015. – 276 с. ISBN 978-5-9687-0610-2.

4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности

«Правила безопасности в угольных шахтах». Серия 05. Выпуск 40 [Текст]. – М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности, 2014. – 200 с. ISBN 978-5-9687-0581-5.

5. Портола, В.А. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело [Текст]: учебное пособие / В.А. Портола, П.В. Бурков, В.М. Гришагин, В.Я. Фарберов. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 201 с.

6. Крохалев, Б.Г. Опыт ликвидации аварий на горнодобывающих предприятиях за 1981-1990 годы [Текст] / Б.Г. Крохалев, Ю.А. Гладков. – М.: Полимедиа, 2003. – 312 с. ISBN 5-89180-041-1.

7. Максимов, М.Т. Радиоактивные загрязнения и их измерение [Текст]: учебное пособие / М.Т. Максимов, Г.О. Оджагов. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 224 с.

8. Голик, А.С. Охрана труда на предприятиях угольной промышленности [Текст] / А.С. Го-лик, В.А. Зубарева - М.: МГГУ, 2009. – 625 с

в) Методические указания:

1. Галлер, А.А. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / сост.: А. А. Галлер; КузГТУ. – Кемерово, 2017.

2. Колонюк, А.А. Безопасность ведения горных работ на карьерах [Текст]: метод. указ. и задания по выполнению контрольной работы для студентов очной и заочной форм обучения специальностей 130403 «Открытые горные работы» и 130408 «Взрывное дело»./ А.А. Колонюк, К.В. Бурмистров, В.Ю. Заляднов. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2008. – 21 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MathCAD v.15 Education University Edition	Д-1662-13 от 22.11.2013	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:
Материально-техническое обеспечение дисциплины включает.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;
Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

Персональные компьютеры с пакетом MSOffice, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.