

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М.**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **20\_\_ г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА**  
**(SYLLABUS)**

Дисциплина РВБР 4325 «Промышленная безопасность  
горного производства»

Модуль ОАВ 13 «Оценка, аттестация и безопасность»

Специальность 5В073100 «Безопасность жизнедеятельности и защита  
окружающей среды»

Горный факультет

Кафедра «Рудничная аэрология и охрана труда»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
ст. преподавателем, к.т.н. Саттаровой Г.С.

Обсуждена на заседании кафедры «Рудничная аэрология и охрана труда»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Горного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Сагтарова Г.С., ст. преподаватель, к.т.н.

Кафедра РА и ОТ находится во II корпусе КарГТУ (г. Караганда, Б.Мира, 56), аудитория 516, контактный телефон 56-75-98 доб.2053. e-mail: [raiot13@mail.ru](mailto:raiot13@mail.ru).

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Итого, часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
Очное VII	2/3	15	15		30	60	30	90	КР
Очное Сокр IV	2/3	15	15		30	60	30	90	КР

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Промышленная безопасность горного производства» входит в цикл профилирующих дисциплин (компонента по выбору) и направлена на обучение студентов, дающее возможность получить общие знания об особенностях и характеристике горных предприятий, законодательстве в области промышленной безопасности, о требованиях промышленной безопасности при ведении горных работ открытым и подземным способом.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Промышленная безопасность горного производства» ставит целью сформировать у студентов основополагающие знания и навыки, связанные с безопасным ведением работ на горных предприятиях, исключающие возникновение аварии, инцидентов и предотвращающие влияние вредных и опасных поражающих факторов на здоровье и благополучие работников.

## Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представления:

- об особенностях производственной среды на горнодобывающих предприятиях;
- об опасных и вредных производственных факторах характерных для предприятий горнодобывающей отрасли;
- об авариях и инцидентах возможных на горнодобывающих предприятиях;
- о требованиях промышленной безопасности, предъявляемые к опасным

производственным объектам ведущие открытые и подземные горные работы;

- о современных научных разработках, позволяющие решать проблемы промышленной безопасности по предупреждению и локализации аварий;

- о методах оценки последствий аварийных ситуаций;

знать:

- законодательство в области промышленной безопасности;

- сведения об авариях (взрывах, внезапных выбросах, обрушениях) и пожарах (эндогенных и экзогенных), об опасных и вредных производственных факторах, возникающие в результате аварии на горнодобывающих предприятиях;

- опасности, их источники и поражающие факторы, характерные для горнодобывающих предприятий с подземной и открытой разработкой месторождений;

уметь:

- оценивать состояние промышленной безопасности на производственном объекте, анализировать причины производственного травматизма, аварий и инцидентов; определять основные параметры опасных и вредных производственных факторов, возникающих в результате аварий, разрабатывать и организовывать защитные мероприятия от этих факторов;

приобрести практические навыки:

- в вопросах экспертизы и декларирования промышленной безопасности на опасных производственных объектах, ведущие открытые и подземные горные работы.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: Физика I Fiz(I)1213, Физика II Fiz (II)2214, Основы безопасности жизнедеятельности ОВZh 1107, Промышленная вентиляция PV2211, Надежность технических систем и управление рисками NTSUR2212, Пожарная тактика РТ3220, Аварийно-спасательное дело ASD 3221.

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Промышленная безопасность горных предприятий», используются при выполнении дипломной работы.

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Введение в дисциплину. Законодательство в области промышленной безопасности для ОПО ведущие горные работы.	2			2	2
2 Характеристика горных предприятий	2			2	2
3 Пылегазовый режим на горных	3			6	6

предприятиях. Борьба с пылью на угольных шахтах.					
4 Газодинамические явления	2			4	4
5 Проявления горного давления. Крепление горных выработок.	2			5	5
6 Эндогенные пожары на угольных шахтах	2			4	4
7 Взрывные работы на горных предприятиях	1			4	4
8 Экспертиза и декларирование промышленной безопасности	1			3	3
9 Расчет и оценка уровня опасности опасного производственного объекта		2			
10 Предупреждение и локализация взрывов угольной пыли		3			
11 Оценка опасности взрыва горючих газов		3			
12 Изучение развития эндогенных пожаров на угольных шахтах		2			
13 Расчет толщины перемычки		2			
14 Изучение опасности, источников опасности и поражающих факторов, характерных для горнодобывающих предприятий с подземной и открытой разработкой месторождений		3			
ИТОГО:	15	15		30	30

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

1. Расчет и оценка уровня опасности опасного производственного объекта.
2. Предупреждение и локализация взрывов угольной пыли.
3. Оценка опасности взрыва горючих газов.
4. Изучение развития эндогенных пожаров на угольных шахтах.
5. Расчет толщины перемычки.
6. Изучение опасности, источников опасности и поражающих факторов, характерных для горнодобывающих предприятий с подземной и открытой разработкой месторождений.

### **Тематика курсовых проектов (работ)**

1. Обрушение кровли и боков выработки на угольных шахтах
2. Обрушение бортов и уступов карьера
3. Разрушение и обвалы в горных выработках рудных месторождений
4. Горные удары в подземных выработках
5. Внезапные выбросы угля и газа в угольных шахтах
6. Затопления горных выработок
7. Пожары в подземных выработках
8. Эндогенные пожары в угольных шахтах
9. Эндогенные пожары в горных выработках рудных месторождений

10. Взрыв метановоздушной смеси в угольных шахтах
11. Взрыв пылегазовой смеси в угольных шахтах
12. Несанкционированный взрыв в рудных выработках
13. Вредные вещества в горной выработке
14. Запыленность горных выработок
15. Столкновения подвижных составов на карьерах
16. Падения с бортов карьеров и отвалов технологического транспорта
17. Разрушение предохранительных целиков на рудных месторождениях
18. Загорание кабелей, крепи, конвейерных лент и других материалов в подземных выработках
19. Взрывы и пожары на складах взрывчатых материалов (ВМ) и в других местах их хранения
20. Разрушение узлов и деталей вентиляторных установок главного проветривания

### **Темы контрольных заданий для СРС**

1. Вопросы промышленной безопасности в законодательных актах Республики Казахстан.
2. Приборы контроля за рудничной атмосферой.
3. Схемы проветривания горных предприятий.
4. Система стандартов безопасности труда в горном производстве.
5. Действие угольной пыли на организм человека.
6. Борьба с пылью при открытом способе разработки.
7. Электробезопасность горных предприятий.
8. Требования к аварийным выходам на поверхность из шахты для передвижения людей.
9. Изменение состояния воздушной среды в горных выработках.
10. Освещённость горных выработок.
11. Рудничный транспорт и условия его эксплуатации в угольных шахтах.
12. Горные механизмы как источник опасности.
13. Аварийные выходы на предприятиях ведущие закрытые горные работы.
14. План ликвидации аварий на горных предприятиях.
15. Шахтный интерферометр.
16. Пожаробезопасность горных предприятий
17. Требования промышленной санитарии на горных предприятиях
18. Особенности организации работ по безопасности на горных предприятиях
19. Контроль за вредными веществами на горных предприятиях
20. Требования к рудничному составу воздуха

### **Критерии оценки знаний студентов**

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%/

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Проверка конспекта лекций	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1-16, 21, 22, 23], конспекты лекций	7,14 неделя	Текущий	7,14 неделя	15
Проверка практических занятий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9] конспекты лекций	1-14 неделя	Текущий	1-14 недели	15
СРСП	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1-16], конспекты лекций	1-14 неделя	Текущий	1-14 недели	10
СРС	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [9], [14], [15], [16] конспекты лекций	1-14 неделя	Текущий	1-14 недели	10
Рубежный контроль	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [9], [14], [15], [16] конспекты лекций	2 контактных часа	Рубежный	7,14 недели	10
Итого						60
КР	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	1 контактный час	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Промышленная безопасность горного производства» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные лекционные и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
- 6 Активно участвовать в учебном процессе и вовремя выполнять

лабораторные работы.

7 Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### **Список основной литературы**

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.

2. «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 351.

3. «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352

4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343

5. «Правила определения общего уровня опасности опасного производственного объекта». Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 февраля 2015 года № 10242.

6. Макаров А.Б. Практическая геомеханика. Пособие для горных инженеров. – М.: Издательство «Горная книга», 2006. -391 с.

7. «Методические рекомендации по борьбе с пылью и пылевзрывозащите на угольных шахтах». Утв. техническим директором УД АО «АрселорМиттал Темиртау». Караганда: 2012 г.

8. Инструкция по использованию цементной смеси «Текбленд» при возведении взрывоустойчивых, водоупорных и изолирующих перемычек на шахтах УД АО «АрселорМиттал Темиртау», Утв. нач. управления по госконтролю за ЧС в угольной промышленности ДЧС Карагандинской области. Караганда: 2008 г.

9. Руководство по контролю за развитием эндогенных пожаров в выработанных пространствах выемочных участков шахт Карагандинского бассейна. ДГП КазНИИБГП. Караганда: 2010 г.

10. Раздорожный А. А. Охрана труда и производственная безопасность: Учебно-методическое пособие — Москва: Изд-во «Экзамен», 2005. — 512 с.

11. Графкина М.В. Охрана труда и производственная безопасность: Учебник – Москва: изд-во Проспект, 2007. – 424 с.

12. Левицкий Ж.Г. Аэромеханика вентиляционных потоков в примерах и задачах: Учебное пособие. – Караганда: КарГТУ, 2004. – 93 с.

13. Левицкий Ж.Г. Основы аэрологии горных предприятий: Учебное пособие. - Караганда: КарГТУ, 2009. – 172 с.

14. Храмцов Б.А., Гаевой А.П., Дивиченко И.В. «Промышленная безопасность опасных производственных объектов»: Учебное пособие. - Белгород. Изд-во БГТУ, 2007. – 187 с.

15. Ю.В.Шувалов, С.Г.Гендлер, И.А.Павлов, М.М.Сметанин, В.В.Смирняков, Е.И.Домпальм, А.Н.Веденин, Н.А.Туча. «Производственная безопасность»: Учебное пособие. - Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет). СПб, 2005. -152 с.

16. К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кириин «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2002. – 487 с.

### **Список дополнительной литературы**

17. Ямщиков В.С. Контроль процессов горного производства: Учебник для вузов // Москва: Недра, 1989 – 446 с.

18. Глебова Е.В. "Производственная санитария и гигиена труда" Москва: Высш. школа, 2007. - 382 с.: ил.

19. Азизов Б.М., Чепегин И.В. "Производственная санитария и гигиена труда" ПСиГТ: Учебное пособие / Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та; 2009.- 565 с.

20. Соболев, Г. Г. Организация и ведение горноспасательных работ в шахтах. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1988. – 280 с.

21. Ударные волны при взрывах в угольных шахтах / Д.Ю. Палеев и др. - М.: Горное дело ООО «Киммерийский центр», 2011. – 312 с. (Библиотека горного инженера. Т. 6 «Промышленная безопасность». Кн. 3). (6)

22. Костогрызов, А.И. Основы противоаварийной устойчивости угольных предприятий / А.И. Костогрызов, В.Н. Костеренко, А.Н. Тимченко, В.Б. Артемьев. - М.: Горное дело ООО «Киммерийский центр», 2014. – 336 с. (Библиотека горного инженера. Т. 6 «Промышленная безопасность». Кн. 11)

23. Владимиров, Д.Я. Пособие по организации системы управления промышленной безопасностью в горнодобывающей промышленности / Д.Я. Владимиров, А.И. Перепелицын, А.А. Сальников. - М.: Горное дело ООО «Киммерийский центр», 2013. – 288 с. (Библиотека горного инженера. Т. 6 «Промышленная безопасность». Кн. 4)

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

по дисциплине РВГР 4325 «Промышленная безопасность горного производства»

(наименование дисциплины)

ОАВ 13 «Оценка, аттестация и безопасность»

(наименование модуля)

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004 г. Подписано в печать

Формат 60x90/16

Усл.печ.л. п.л. Тираж экз. Заказ Цена договорная

---

Издательство Карагандинского государственного технического университета  
100027, Караганда, б.Мира, 56