

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»**  
**Председатель                    Ученого**  
**Совета,**  
**ректор, академик НАН РК**  
**Газалиев А.М.**

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

Дисциплина ОРТЕ 4323 «Основы пожарно-технической  
экспертизы»

Модуль ОГРЕ 12 «Основы горного производства и экспертизы»

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: доцентом, к.т.н. Аманжоловым Ж.К., ст. преподавателем Байтугановой М.О., преподавателем Жумабековым М.Н.

Обсуждена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

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

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

Одобрена учебно-методическим советом Горного института

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

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

### Сведения о преподавателе и контактная информация

Аманжолов Ж.К., доцент, к.т.н. кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды», Байтуганова М.О., ст.преподаватель кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды», Жумабеков М.Н. , преподаватель кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

Кафедра РА и ОТ находится в II корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 516, контактный телефон 565929 доб. 2053., e-mail: kstu@mail.ru.

### Трудоёмкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
7	4/6	30	30	-	60	120	60	180	КР, тестовые задания

### Характеристика дисциплины

Дисциплина «Основы пожарно-технической экспертизы» входит в цикл профилирующих дисциплин для студентов специальности 5В073100 «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» очной формы обучения.

### Цель дисциплины

Дисциплина «Основы пожарно-технической экспертизы» ставит целью обеспечение молодых специалистов теоретическими и практическими навыками при решении вопросов пожарно-технической экспертизы при расследовании пожаров на предприятиях и в организациях.

### Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

- ознакомление студентов с основами технической экспертизы;
- изучение критериев оценки состояния конструкций, подвергшихся воздействию аварии;
- изучение оценки технического состояния промышленных объектов.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- о порядке ведения документации технической экспертизы, планирование версий причин аварий (пожаров) и их проведении, о порядке представления в суде;

знать:

– порядок разработки и утверждения правил и инструкций по ведению технической экспертизы, систему стандартов безопасности труда, методы инженерных расчетов и решений, обеспечивающих защиту в чрезвычайных ситуациях;

уметь:

– проводить расследование технической аварии (пожара), происшедшего на производстве; анализировать состояние производственного оборудования, машин, механизмов и технологического процесса в отношении их безопасности и безаварийности; принимать наиболее правильные инженерные решения при расследовании аварий и пожаров на пожара, отборе вещественных доказательств;

приобрести практические навыки:

- по оформлению документации по расследованию несчастных случаев и аварий на производстве методом анализа общего состояния безопасности машин и механизмов; по измерению и обработке информации о параметрах вредных и опасных производственных факторов на производстве; по измерению технических средств при исследовании места аварии.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем):

Наименование дисциплины	Наименование темы
1 Математика 1,2	Теория вероятностей и математическая статистика. Численные методы.
2 Физика 1,2	Кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов. Электричество и магнетизм. Термодинамика. Интерференция и дифракция волн.
3 Экология	Климат и комфортные условия жизнедеятельности. Стихийные явления.
4 Общая электротехника	Трехфазные цепи. Электрические цепи несинусоидального тока. Переходные процессы. Аппаратура управления и защиты электрических установок.
5 Основы права	Система правосудия, участники, документы и стадии рассмотрения гражданских и уголовных дел

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы пожарно-технической экспертизы», используются при освоении следующих дисциплин: Аттестация производственных объектов по условиям труда, Экономическая оценка последствий ЧС.

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час.
------------------------------	-------------------------------------

	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Роль и значение пожарно-технической экспертизы в предупреждении пожаров	2			4	4
2 Виды пожарно-технической экспертизы	2			3	3
3 Основание, назначение и организации пожарно-технической экспертизы.	2			4	4
4 Вопросы разрешаемые пожарно-технической экспертизой	2			4	4
5 Процессуальное положение эксперта, его обязанности, права и ответственность	2			3	3
6 Порядок проведения пожарно-технической экспертизы	2			4	4
7 Методика проведения пожарно-технического обследования.	2			5	5
8 Порядок оформления документации по результатам пожарно-технического обследования.	2			4	4
9 Методы экспертных исследований объектов.	2			4	4
10 Классификация причин возникновения пожара.	2			4	4
11 Основные источники зажигания и их классификация.	2			4	4
12 Построения и проверка версий причин возникновения пожара.	2			4	4
13 Построение и проверка общих версий.	2			4	4
14 Проверка версии о причине возникновения пожара по положению установленного места первоначального горения и особенностям развития пожара.	2			5	5
15 Проверка версии о причине возникновения пожара по особенностям обстановки, предшествовавшей пожару.	2			4	4
16 Построение версии о причине пожара от поджога.		3			
17 Построение версии о причине пожара, связанные с эксплуатацией электрооборудования и бытовых нагревательных приборов.		3			
18 Построение версии о причине возгорания автомашин		3			
19 Построение версии о причине пожара от образования больших переходных сопротивлений в электросетях.		3			
20 Построение версии о причине пожара от перегрузок в электросетях.		3			
21 Построение версии о причине пожара от коммутационных искр и электрических дуг.		3			

22 Построение версии о причине пожара от самовозгорание веществ и материалов.		3			
23 Построение версии о причине пожара от короткого замыкания в электрических сетях.		3			
24 Построение версии о причине пожара от грозových разрядов.		3			
25 Построение версии о причине пожара от отопительных устройств.		3			
<b>ИТОГО:</b>	30	30	-	60	60

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

1. Построение версии о причине пожара от поджога.
2. Построение версии о причине пожара, связанные с эксплуатацией электрооборудования и бытовых нагревательных приборов.
3. Построение версии о причине возгорания автомашин.
4. Построение версии о причине пожара от образования больших переходных сопротивлений в электросетях.
5. Построение версии о причине пожара от перегрузок в электросетях.
6. Построение версии о причине пожара от коммутационных искр и электрических дуг.
7. Построение версии о причине пожара от самовозгорание веществ и материалов.
8. Построение версии о причине пожара от короткого замыкания в электрических сетях.
9. Построение версии о причине пожара от грозových разрядов.
10. Построение версии о причине пожара от отопительных устройств.

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

- 1 Построение версии причин пожара на литейной фабрике.
- 2 Построение версии причин пожара в лакокрасочном цехе машиностроительного завода.
- 3 Построение версии причин пожара в мехообработывающем цехе.
- 4 Построение версии причин пожара в литейном цехе машиностроительного завода.
- 5 Построение версии причин пожара в гидролизном цехе машиностроительного завода.
- 6 Построение версии причин пожара в дробильном цехе обогатительной фабрики.
- 7 Построение версии причин пожара в жилом пятиэтажном панельном доме.
- 8 Построение версии причин пожара на складе ликероводочном заводе.
- 9 Построение версии причин пожара на автозаправочной станции.
- 10 Построение версии причин пожара в учебном корпусе ВУЗа.
- 11 Построение версии причин пожара в школе.
- 12 Построение версии причин пожара в административном здании.
- 13 Построение версии причин пожара в продовольственном магазине.

14 Построение версии причин пожара в магазине по продаже промышленных товаров.

15 Построение версии причин пожара в деревообрабатывающем цехе литейно-механического завода.

16 Построение версии причин пожара на автотранспортном предприятии.

17 Построение версии причин пожара на предприятии теплоэнергетики.

18 Построение версии причин пожара на строй площадке.

19 Построение версии причин пожара на угольной обогатительной фабрике.

20 Построение версии причин пожара на складе хранения нефтепродуктов.

### **Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем**

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
1 Роль и значение пожарно-технической экспертизы в предупреждении пожаров	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Конспект по теме	[1,2,3]
2 Виды пожарно-технической экспертизы	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Конспект по теме	[1,2,3]
3 Основание, назначение и организации пожарно-технической экспертизы.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос.	Конспект по теме	[1,2,3]
4 Вопросы разрешаемые пожарно-технической экспертизой	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Конспект по теме	[1,2,3]
5 Процессуальное положение эксперта, его обязанности, права и ответственность	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос Составление методики измерений	Конспект по теме	[1,2,3]
6 Порядок проведения пожарно-технической экспертизы	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Конспект по теме	[2,3,4]
7 Методика проведения пожарно-технического обследования.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Конспект по теме	[2,3,4,5]
8 Порядок оформления документации по результатам пожарно-технического обследования.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Конспект по теме	[2,3,4]

9 Методы экспертных исследований объектов.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[2,3,4,5,6]
10 Классификация причин возникновения пожара.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[2,3,5,6]
11 Основные источники зажигания и их классификация.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[2,4,6]
12 Построения и проверка версий причин возникновения пожара.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[2,3,4]
13 Построение и проверка общих версий.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[2,3,5,6]
14 Проверка версии о причине возникновения пожара по положению установленного места первоначального горения и особенностям развития пожара.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[2,3,5,6]
15 Проверка версий о причине возникновения пожара по особенностям обстановки, предшествовавшей пожару.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[2,3,5,6]

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

- 1 Целесообразность назначения экспертизы.
- 2 Причины для проведения пожарно-технической экспертизы.
- 3 Основание для проведения пожарно-технической экспертизы.
- 4 Участие пожарно-технического специалиста в следственных действиях.
- 5 Проведение оперативного и детального обследования места пожара.
- 6 Исследование очага пожара.
- 7 Как проводится техническая обследование строительных конструкций после пожара.
- 8 Инструментальный осмотр конструкций, подвергшихся пожару.
- 9 Вещественные доказательства и образцы для сравнительных исследований.
- 10 Исследование очага пожара.
- 11 Сущность версий, их построение, метод исключения.
- 12 Выдвижения и проверки экспертных версий.
- 13 Наиболее распространенные причины возникновения пожара.
- 14 Установление причин пожара.
- 15 Проверка версий о причине возникновения пожара от короткого замыкания в сети.
- 16 Пожарно-техническая экспертиза электроустановок и молнизащита



некоторых пожаровзрывоопасных объектов.

- 17 Проверка версий от перегрузки в электросетях и установках.
- 18 Проверка версий от больших переходных сопротивлений в электросети.
- 19 Классификация источников зажигания.
- 20 Проверка версий от искр и дуг электротехнического происхождения.
- 21 Проверка версий от теплового проявления ламп накаливания.
- 22 Проверка версий от пламени свечи и других подобных им источников.
- 23 Проверка версий от малокалорийных источников теплоты.
- 24 Возникновение пожара от проявления сил природы.
- 25 Возникновение пожара от проявления воздействия солнечных лучей.
- 26 Проверки версий от самовозгорания веществ и материалов.
- 27 Проверка версий от грозового разряда молнии.
- 28 Проверка версий о возникновении пожара вследствие неосторожного обращения с огнем.
- 29 Проверка версий о возникновении пожара вследствие нарушения правил пожарной безопасности.
- 30 Проверка версий возникновения пожаров, связанные с использованием производственного оборудования.
- 31 Проверка версий возникновения пожаров, связанные с эксплуатацией электрических сетей и электрооборудования.
- 32 Проверка версий возникновения пожаров от бытовых электронагревательных приборов.
- 33 Проверка версий причин возгорания автомашин.
- 34 Испытание прочности паровых котлов, сосудов под давлением, трубопроводов пара и горячей воды.
- 35 Контроль и испытание абразивных инструментов.
- 36 Проверка версий возникновения пожаров от самовозгорания веществ и материалов.
- 37 Проверка версий возникновения пожаров от тлеющих табачных изделий.
- 38 Проверка версий возникновения пожаров при электросварочных работах.
- 39 Проверка версий возникновения пожара от электрокипятильников.
- 40 Проверка версий возникновения пожаров от электрических чайников.

### **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% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Цифровые эквиваленты буквенной	Процентное содержание усвоенных	Оценка по традиционной системе
-----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

	оценки	знаний	
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-» (хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но

по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7, 14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% -ое содержание	Академический период обучения, неделя															Итого, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Посещаемость	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		7,0
Конспекты лекций	2,0			*		*		*			*		*		*			12,0
Тестовый (письменный) опрос	10,5							*							*			21,0
Выполнение практических заданий	2,0		*		*	*	*	*		*	*		*		*	*		20,0
Всего по аттестациям								30							30			60
Экзамен																		40
Всего																		100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Основы технической экспертизы» 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 практические и лабораторные занятия отрабатывать в

указанное преподавателем время.

6 Выполнять вовремя лабораторные, практические, реферативные работы.

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

### Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О. автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
<b>Основная литература</b>				
1. Нам А.Г	Методика расследования пожаров. Методические рекомендации.	Алматы: РГКП "СНИЦ ПБ и ГО", 2001.- 82с.	2	-
2. Фрайнд М.Г	Определение очага пожара и установление причин его возникновения. Учебное пособие	Кокшетау: КТИ, 2003.- 49с.	10	-
3 Б. Литвак	Экспертная информация. Методы получения и анализа.	Москва: Радиосвязь, 1982	1	-
4 Шлендер П. Э., Маслова В. М., Подаецкий С. И.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие.	М.: Вузовский сборник, 2004.- 208с.	5	1
5 Кукин П.П. и др.	Безопасность жизнедеятельности: Справочник / уч. пособие.	М.: Высшая школа, 2001 - 431 с.	4	3
6.	Справочник по ТБ. 6-е изд. Перераб. доп.	Москва: Энергоатомиздат, 1984 - 824 с	-	3
<b>Дополнительная литература</b>				
7	Правила пожарной безопасности. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1682 от 30декабря 2011г.		1	-
8 Байтуганова М.О., Аманжолов Ж.К., Балабас Л.Х.	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы технической экспертизы».	Караганда: КарГТУ, 2009. 34 с.	3	50
9 Аманжолов Ж.К., Байтуганова М.О.	Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Основы технической экспертизы».	Караганда: КарГТУ, 2010. 15 с.	3	20

10	СН 463-74. Указания по определению категорий производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности		3	1
----	--	--	---	---

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7 неделя
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [5], [6] конспект лекций	1 контактный час	Рубежный	14 неделя
Проверка конспекта лекций и практических заданий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [5], [6], конспекты лекций	1 контактный час	Текущий	2,4,5,6,7,9,10,12,14,15 недели
КП	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии

### Вопросы для самоконтроля

1. Как проводится построение и проверка версий?
2. Как составляется протокол осмотра?
3. Назначение метрологической экспертизы?
4. Составление акта о последствии аварии?
5. Виды фотосъемки и методика ее проведения?
6. Виды осмотров зданий, поврежденных аварией?
7. Участие технического специалиста при проведении осмотра?
8. Какие методы применяются при проведении технической экспертизы?
9. Порядок проведения динамического осмотра места аварии?
10. Порядок проведения детального осмотра места аварии?
11. Порядок организации технической экспертизы?
12. Какие требования предъявляемые к эксперту при проведении экспертизы?
13. Составление протокола осмотра?
14. Испытание стальных канатов?
15. Построение версий причин пожара на мебельной фабрике?

16. Построение версий причин пожара на складе ликероводочного завода?
17. Построение версий причин пожара на автозаправочной станции?
18. Испытание цепей?
19. Участие технического специалиста в следственном осмотре места аварии?
20. Порядок проведения испытаний стрелового крана?
21. Технические средства, применяемые при исследовании места аварии?
22. Версия о возникновении пожара от проявления сил природы?
23. Порядок проведения испытания мостового крана?
24. В чем заключается статическое испытание грузоподъемных кранов?
25. Возбуждение уголовных дел по авариям?
26. Оформление уголовных дел?
27. Составление протокола обвинения?
28. Нарушение правил безопасности?
29. Что относят к грузозахватным приспособлениям и каковы методы их испытаний?
30. Порядок назначения и организации технической экспертизы?

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