




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

  
**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИШНКБ  
П.Ф. Баранова  
«    »    2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

в аспирантуру по специальности

**2.6.18 Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность**

Заведующий ОА иД		А.В. Барская
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		А.П. Суржиков
Руководитель ООП		В.А. Перминов

Томск 2022

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ

Программа вступительного испытания по специальности 2.6.18 Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность предназначена для поступающих в аспирантуру в качестве руководящего учебно-методического документа для целенаправленной подготовки к сдаче вступительного испытания.

Целью проведения вступительных испытаний является оценка знаний, готовности и возможности поступающего к освоению программы подготовки в аспирантуре, к самостоятельному выполнению научной работы, подготовке и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать высокий уровень практического и теоретического владения материалом вузовского курса по дисциплинам направления Химические технологии, науки о материалах, металлургия: «Теория горения и взрыва», «Производственная безопасность», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Пожаровзрывозащита», «Производственная и пожарная автоматика».

### СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.6.18 ОХРАНА ТРУДА, ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Вступительный экзамен проводится в форме компьютерного тестирования.

Тестирование длится 60 минут без перерывов. Отсчёт времени начинается с момента входа соискателя в тест. Инструктаж, предшествующий тестированию, не входит в указанное время. У каждого тестируемого имеется индивидуальный таймер отсчета. Организаторами предусмотрены стандартные черновики, использование любых других вспомогательных средств запрещено.

Тест состоит из 40 тестовых заданий базовой сложности разных типов: с выбором одного или нескольких верных ответов из 3-8 предложенных, на установление верной последовательности, соответствия, с кратким ответом.

Распределение заданий в тесте по содержанию представлено в Таблице 1.

#### Структура теста по специальности 2.6.18 Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность

Таблица 1

Модуль теста	Содержательный блок (Контролируемая тема)	Кол-во заданий в билете	Максимальный балл за модуль	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл
Теория горения и взрыва.	Физико-химические основы горения.	2	8		
	Физико-химические основы теории горения.	2			
	Условия возникновения и развития процессов горения.	2			
	Физико-химические показатели взрыво- и пожароопасности горючих веществ.	2			
Производственная безопасность.	Опасность; понятие и аппарат анализа опасностей.	2	8		
	Действие электрического тока на организм человека, средства защиты.	2			
	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин.	2			
	Сосуды, работающие под давлением.	2			
Пожарная безопасность технологических процессов.	Теоретические основы технологии пожаро- и взрывоопасных производств.	2	8	2,5	100
	Оценка пожаро- и взрывоопасности среды внутри технологического оборудования.	2			
	Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	2			

	Пожарная безопасность технологических процессов.	2	
Пожаро-взрывозащита.	Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население.	2	8
	Определение параметров взрыва.	2	
	Взрывозащита технологического оборудования, молниезащита.	2	
	Профилактика взрывов и пожаров.	2	
Производственная и пожарная автоматика.	Информационные основы связи.	2	8
	Системы тушения пожара.	2	
	Особенности построения и расчета газовых, аэрозольных и порошковых установок пожаротушения.	2	
	Модульные установки пожаротушения.	2	
<b>ИТОГО</b>		<b>40</b>	<b>40</b>

### СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пожаровзрывозащита: учебное пособие / сост. А.И. Сечин, О.С. Кырмакова; Томский политехнический ун-т. – Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2015. – 248 с.
2. Теория горения и взрыва: учебное пособие / сост. А.И. Сечин, В.А. Перминов, О.Б. Назаренко и др. ; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томский политехнический университет, 2020. – 156 с.
3. Теоретические основы горения и взрыва: учебное пособие / А.И. Сечин, В.А. Перминов, О.Б. Назаренко, А.А. Сечин, Ю.А. Амелькович, Т.А. Задорожная; Томский политехнический ун-т. – Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2014. – 139 с.
4. Теория горения и взрыва : учебник и практикум / под ред. А. В. Тотая ; О. Г. Казакова. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Юрайт, 2013. — 296 с.
5. Определение зон воздействия опасных факторов аварий / А.И. Сечин; Томский политехнический ун-т. – Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2015. – 57 с.
6. Расчет и проектирование средств защиты: учебное пособие / В.М. Беляев, В.М. Миرونнов, А.И. Сечин; Томский политехнический ун-т. – 2-е изд., испр. И доп. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 187 с.
7. Губарь, Л.Н., Ермоленко А.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Л.Н. Губарь, А.В. Ермоленко. – Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, - 2015. – 120 с.
8. Карауш, С.А. Теория горения и взрыва : учебник / С. А. Карауш. — Москва: Академия, 2013. — 203 с.
9. Попов, А.А.. Производственная безопасность [Электронный ресурс] / Попов А. А., — 2-е изд., испр.. — Лань, 2013. — 432 с.
10. Катин В.Д. Теория горения и взрыва. – Хабаровск: ДВГУПС, 2013. – 90 с.
11. Храпский, С. Ф. Прогнозирование опасных факторов пожара / С.Ф. Храпский. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2012. – 80 с.: ил.
12. Нинбург Е. А. Технология научного исследования. Методические рекомендации. – М., 2006. – 28 с.
13. В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. STATISTICA – Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1998. – 608 с.

14. Шебеко Ю.Н., Навценя В.Ю., Копылов С.Н., Горшков В.И., Корольченко И.Л., Полетаев А.Н., Полетаев И.Л., Васина О.В., Веревкин В.Н., Белов С.Г. Расчет основных показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов: Руководство. – М.: ВНИИПО, 2002. – 77 с.
15. Артамонова В.С. Гельфанд Б.Е., Сильников М.В. Взрывобезопасность / учебник - СПб.: Астерион, 2006. - 392 с.: ил.
16. Корольченко А.Я., Загорский Д.О. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной опасности. Учебное пособие. — М.: Пожнаука, 2010. — 118 с.: ил.
17. Сечин А.И., Яшин В.Я. Безопасность технологических процессов в химико-фармацевтических производствах. / Под ред. д.т.н. В.И. Косинцева. – Томск: Изд-во ТГУ. – 2003. – 152 с.: ил.
18. Сечин А.И. Безопасность систем, перерабатывающих пылеобразующие материалы. / Под ред. д.ф.-м.н. Н.И. Федосова. – Томск: Изд-во ТГУ. – 2003. – 138 с.: ил.
19. Горячев С.А., Молчанов С.В., Назаров В.П., Панасевич Л.Т., Петров А.П., Рубцов В.В., Швырков С.А. Пожарная безопасность технологических процессов. Ч 2. Учебник. – М.: Академия ГПС МЧС РФ, 2007. – 221 с.
20. Пожаро- взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справочник. В 2 кн. / Под ред. А.Н. Баратова, А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990.
21. Кошмаров Ю. А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении. - М.: Академия ГПС МВД России, 2000.
22. Под общ. ред Брушлинского Н.Н, Корольченко А.Я. Моделирование пожаров и взрывов. – М.: Пожнаука, 2000.
23. Страхов В.Л., Крутов А.М., Давыдкин Н.Ф. Огнезащита строительных конструкций. - М.: ТИМР, 2000.

### **ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

Проверка правильности выполнения заданий всех частей производится автоматически по эталонам, хранящимся в системе тестирования.