

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Инженерно-физический факультет высоких технологий

Кафедра техносферной безопасности

Варнаков Д.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА»

Ульяновск 2019

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине
«Прогнозирование опасных факторов пожара» / составитель: Д.В.Варнаков. - Ульяновск:
УлГУ, 2019.

Настоящие методические указания предназначены для студентов специальности 20.03.01
«Техносферная безопасность» всех форм обучения, изучающих дисциплину
«Прогнозирование опасных факторов пожара». В работе приведены литература по
дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по
изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля и тесты для
самостоятельной работы.

Студентам очно-заочной формы обучения следует использовать данные методические
указания при самостоятельном изучении дисциплины. Студентам очной формы обучения они
будут полезны при подготовке к практическим занятиям и к зачету по данной дисциплине

Рекомендованы к использованию ученым советом Института ИФФВТ УлГУ Протокол № 11
от «18» июня 2019 г.

1.ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Прогнозирование последствий опасных факторов пожара : учебное пособие / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 94 с. — ISBN 978-5-89040-620-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72934.html>
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-09831-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433756>

2.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:

Вопросы для самоподготовки:

1. Опасные факторы пожара. Физические величины, характеризующие ОФП в количественном отношении; предельно допустимые значения ОФП.
2. Методы математического моделирования динамики ОФП, их особенности и области практического использования.
3. Интегральный метод описания состояния газовой среды при пожаре в помещении. Среднеобъемная плотность газовой среды и среднеобъемные парциальные плотности ее компонентов.
4. Среднеобъемная внутренняя энергия и среднеобъемное давление газовой среды в помещении.
5. Среднемассовая и среднеобъемная температуры среды в помещении.
6. Методика определения среднеобъемного давления, среднемассовой и среднеобъемной температур на основе инструментальных измерений.
7. Интегральное уравнение состояния газовой среды в помещении.
8. Дымообразование и параметры дыма, образованного твердыми частицами. Коагуляция и седиментация частиц дыма.

9. Оптическое количество дыма и среднеобъемная оптическая плотность дыма. Связь между оптической плотностью дыма и дальностью видимости.

10. Вывод уравнений баланса оптического количества дыма и энергии. Начальные условия и условия однозначности.

Тест для самоподготовки:

1. Опасное техногенное происшествие, создающее угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, оборудования и транспорта называют:

- а) катастрофа
- б) авария
- в) поломка.

2. Какой из перечисленных объектов не относится к пожаровзрывоопасным:

- а) автозаправка
- б) мукомольный цех
- в) спичечная фабрика
- г) звероферма.

3. Основные поражающие факторы пожара:

- а) потеря видимости вследствие задымления;
- б) температура среды;
- в) токсичные продукты горения;
- г) закрытый огонь.

4. Понижение концентрации кислорода во время пожара приводит к:

- а) повышенной панике
- б) обморокам пострадавших
- в) увеличению высоты пламени
- г) изменению цвета дыма.

5. Источником воспламенения не может быть:

- а) петарда
- б) пустая бутылка
- в) батарея отопления
- г) электрочайник.

6. Пожар - это:

- а) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан
- б) происходящее мгновенно событие, при котором возникает кратковременный процесс превращения вещества с выделением большого количества энергии в ограниченном объеме.

7. Оказавшись в завале рекомендуется:

- а) немедленно выбираться самостоятельно
- б) оценив обстановку, разбирать проход
- в) оставаться на месте, подавая сигналы стуком или криком
- г) разжечь костер для привлечения внимания спасателей.

8. Зона действия взрыва, для которой характерно интенсивное дробящее действие:

- а) зона действия детонационной волны
- б) зона действия продуктов взрыва

в) зона действия воздушной ударной волны.

9. Пожары, у которых признаки горения можно установить визуально:

а) скрытые

б) наружные

в) внутренние.

10. Взрыв характеризуется следующими особенностями:

а) большой скоростью химического превращения

б) большим количеством газообразных продуктов

в) резким повышением температуры

г) сильным звуковым эффектом (грохот, громкий звук, шум, сильный хлопок).

Ответы для самопроверки:

1	2	3	4	5
Б	Г	А,Б,В	Б	Б
6	7	8	9	10
А	В	А	Б	А,Б