



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и  
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна  
01.07.2024 г.

## Расчет пожарных рисков

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях**

Учебный план 20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль

Квалификация **специалист**

Срок обучения **5 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	28	28	28	28
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54.25	54.25	54.25	54.25
Сам. работа	53.75	53.75	53.75	53.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Рудченко Г.И. кн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Расчет пожарных рисков**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 20.05.01  
Пожарная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 679)

составлена на основании учебного плана:

20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях**

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Текушин Дмитрий Вячеславович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

01.07.2024 г. № 11

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Целями освоения дисциплины являются:
изучение исторических фактов развития пожарного дела; разъяснить студентам важность выбранной специальности, необходимость обеспечения защиты от пожаров, возникающих в настоящее время; дать основные понятия специальности; изучение методов противодействия пожару, профилактических действий; обосновать роль научных исследований в развитии пожарного дела.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В		
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Теория горения и взрыва			
2.1.2	Химические процессы горения			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
ПК-2: Способен обеспечивать готовность организации к пожарам и чрезвычайным ситуациям.				
ПК-2.1: умеет:оценивать характер опасностей на территории организации; прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации; оценивать потенциальную возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на близко расположенных объектах; прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций; использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления планов по готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них; использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления планов действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций; производить анализ и периодическое тестирование запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций.				
Результаты обучения: Результаты обучения: умеетанализировать пожарную опасность объекта				
ПК-2.2: знает: методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию; типы чрезвычайных ситуаций; ответственность за действия в чрезвычайных ситуациях; текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; действия по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий; методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий; требования к компетентности персонала, ответственного за действия по реагированию на чрезвычайные ситуации и тестирование их результативности.				
Результаты обучения: Результаты обучения: знает порядок вычисления расчетных величин пожарного риска на объекте.				
ПК-2.3: Владеет: способностями выбирать и применять пожарную, аварийно- спасательную и инженерную технику и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно- спасательных работ в зависимости от сложившейся обстановки при аварии, катастрофе и иных чрезвычайных ситуаций различного характера; способностями организовать и участвовать при ведении боевых действий по тушению пожаров и проведению аварийно- спасательных работ в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера				
Результаты обучения: навыки определения частоты реализации пожароопасных ситуаций.				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Раздел 1: Обучение			
1.1	Общие требования к определению расчетных величин пожарного риска /Тема/	8	0	
1.1.1	Анализ пожарной опасности объекта /Лек/	8	2	
1.1.2	Определение частоты реализации пожароопасных ситуаций.Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития. /Пр/	8	6	
1.1.3	Анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процес-сов на объекте; определение перечня пожаро-опасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса; /Ср/	8	6	
1.2	Порядок вычисления расчетных величин пожарного риска на объекте. /Тема/	8	0	
1.2.1	Потенциальный пожарный риск на территории объекта и в селитебной зоне вблизи объекта. /Лек/	8	2	

1.2.2	Потенциальный риск в зданиях объекта. Индивидуальный пожарный риск в зданиях и на территории объекта. Индивидуальный и социальный пожарный риск в селитебной зоне вблизи объекта. /Пр/	8	4	
1.2.3	Порядок вычисления расчетных величин по-жарного риска на объекте. Потенциальный пожарный риск на территории объекта и в селитебной зоне вблизи объекта. /Ср/	8	6	
1.3	Основные понятия и нормативная база аудита пожарной безопасности /Тема/	8	0	
1.3.1	Основные понятия в области аудита пожарной безопасности. /Лек/	8	4	
1.3.2	Определение для каждого технологического процесса перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную; /Пр/	8	2	
1.3.3	Основные понятия в области аудита пожарной безопасности. Нормативно-правовые основы расчета величин пожарных рисков в России. Нормативные значения величин пожарного риска. Декларирование пожарной безопасности. Нормативно-правовые основы оценки пожарного риска за рубежом /Ср/	8	2	
1.4	Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях. Методика расчета величин риска для производственных объектов. /Тема/	8	0	
1.4.1	Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях. /Лек/	8	4	
1.4.2	Декларирование пожарной безопасности. Нормативно-правовые основы оценки пожарного риска за рубежом. /Пр/	8	2	
1.4.3	Определение частоты реализации пожароопасных ситуаций. /Ср/	8	6	
1.5	Экспертный выбор сценариев пожара. /Тема/	8	0	
1.5.1	Выбор метода математического моделирования пожара в помещении. /Лек/	8	4	
1.5.2	Особенности расчетов для наружных технологических установок и технологических трубопроводов. /Пр/	8	2	
1.5.3	Анализ пожарной опасности объекта. /Ср/	8	2	
1.6	Методика расчета величин риска для производственных объектов /Тема/	8	0	
1.6.1	Методика расчета величин риска для производственных объектов /Лек/	8	4	
1.6.2	Анализ пожарной опасности производственного объекта. /Пр/	8	2	
1.6.3	Определение частоты реализации пожароопасных ситуаций. /Ср/	8	6	
1.7	Экспертный выбор сценариев пожара (построение дерева событий). /Тема/	8	0	
1.7.1	Построение полей опасных факторов пожара (ОФП) для различных сценариев. /Лек/	8	4	
1.7.2	Оценка последствий воздействия ОФП на людей для различных сценариев. /Пр/	8	4	
1.7.3	Анализ влияния систем обеспечения пожарной безопасности /Ср/	8	2	
1.8	Программное обеспечение для расчета пожарных рисков. /Тема/	8	0	
1.8.1	Программное обеспечение для расчета ОФП. /Лек/	8	4	
1.8.2	Программное обеспечение для расчета времени эвакуации. /Пр/	8	4	
1.8.3	Программное обеспечение для расчета пожарных рисков. /Ср/	8	6	
2	<b>Раздел 2. Раздел 2: Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Зачет с оценкой /Тема/	8	0	
2.1.1	Подготовка к зачету с оценкой /Зачёт СОц/	8	17.75	
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	8	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

### 3. Описание шкал оценивания

3.1. Оценочное средство - контрольная работа:

18,0 – 20,0 - студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, корректно использовал литературные источники, обосновал своё «видение» поставленной проблемы и пути её решения  
16,0 – 18,0 - студент в целом полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.  
14,0 – 16,0 - студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, привёл, в основном отсканированные первоисточники без их анализа и своих суждений.  
менее 14,0 - студент не готов, не выполнил задание и т.п.

3.2. Оценочное средство - собеседование\*:

5,0 баллов если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 95 – 100 % вопросов  
4,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 60 – 94 % вопросов  
3,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 51 – 59 % вопросов  
менее 3,0 баллов правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны менее чем на 50 % включительно

\*Примечание: Критерии и шкала оценивания за отчет одной выполненной практической работы

3.3. Оценочное средство - экзамен:

35 – 40 баллов: экзамен сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);  
25 – 34 балла: экзамен сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);  
15 – 24 балла: экзамен сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);  
0 - 14 баллов: экзамен не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

3.4. Оценочное средство «Сообщение»

5 Сообщение представлено на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)  
3-4 Сообщение представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)  
1-2 Сообщение представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)  
0 Сообщение представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Типовые вопросы по дисциплине:

Каким документом оформляются результаты проведения независимой оценки пожарного риска?

Заклучение

Какой номер постановления Правительства РФ от 26.05.2018 «Об аттестации должностных лиц, осуществляющих деятельность в области оценки пожарного риска»?

602

Какой номер приказа МЧС России от 14 ноября 2022 г. «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности»  
1140

... - пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий

Допустимый пожарный риск

... - пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара  
индивидуальный пожарный риск

... - часть здания или сооружения, выделенная противопожарными стенами и (или) противопожарными перекрытиями 1-го типа

пожарный отсек

... - мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей

пожарный риск

... - степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара  
социальный пожарный риск

... - выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону

эвакуационный выход

... - путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре

эвакуационный путь

... - процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону по путям эвакуации через эвакуационные выходы

эвакуация

Какой номер федерального закона от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»?

123

Какой номер федерального закона от 21 декабря 1994 г. «О пожарной безопасности»?

69

Для населенных пунктов с числом жителей до ... человек, а также расположенных вне населенных пунктов отдельно стоящих зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.3, Ф1.4, Ф2.3, Ф2.4, Ф3 (кроме Ф3.4), в которых одновременно могут находиться до ... человек и объем которых не более 1000 кубических метров.

50

В каких случаях проектная документация подлежит согласованию с органами государственного пожарного надзора?

Никогда

Расчетное количество одновременных пожаров на промышленном предприятии следует принимать в зависимости от занимаемой им площади; один пожар - при площади до ... га, два пожара - при площади более ... га.

150

Влияет ли изменение системы оповещения на величину расчетного времени эвакуации?

Да

Допускается ли принимать условную вероятность поражения человека равной 0 при значениях пробит-функции менее 2,67?

Нет

Допускается ли совмещать коммуникации систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей с радиотрансляционной сетью здания и сооружения?

Да

Допускается ли учитывать открытые лестницы в расчете эвакуации людей при пожаре в стационарах лечебных учреждений?

Нет

Здания, какого класса функциональной пожарной опасности предназначены для постоянного проживания и временного пребывания людей?

Ф1

К какому классу функциональной пожарной опасности относятся здания организаций по обслуживанию населения?

Ф3

К какой категории относится помещение, в котором находятся негорючие вещества и материалы в холодном состоянии?

Д

Как определяется длина пути по лестничным маршам?

По длине марша

Какая длина путей эвакуации в дверном проеме принимается при определении расчетного времени эвакуации?

0

Какая из модель позволяет определять параметры движения каждого человека в отдельности?

Математическая

Какая периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара установлена правилами противопожарного режима в Российской Федерации?

1 раз в полугодие

Какой номер постановления Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»?

1479

Какой ширины выходы не могут учитываться при расчете времени эвакуации?

Менее 0,7 м

Какие здания относятся к зданиям (сооружениям) класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1?

Здания организаций торговли

Какие обязательные способы оповещения требуются для системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3 типа?

Речевой и световой

Сколько степеней огнестойкости зданий?

5

Какой номер постановления Правительство Российской Федерации от 22 июля 2020 года «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска»?

1084

Какой номер постановления Правительства РФ от 31 августа 2020 г. «Об утверждении Правил оценки соответствия объектов защиты (продукции) установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска»?

1325

Каким образом должны открываться двери на путях эвакуации?

По направлению выхода

Какая минимальная требуемая высота эвакуационного выхода в свету?

1,9 метра

Какое значение критической величины опасного фактора пожара по потере видимости в дыму?

20 метров

Какие типы незадымляемых лестничных клеток существуют?

Н1, Н2, Н3

Какое время работы пожарных кранов следует принимать?

3 часа

Какое максимальное расстояние между ручными пожарными извещателями должно быть внутри здания?

45 метров

... - выход, который не отвечает требованиям, предъявляемым к эвакуационным выходам, и предусматривается для повышения безопасности людей при пожаре

аварийный выход

... - зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют

безопасная зона

Какой метод, как правило, используется для определения возможных сценариев развития пожароопасных ситуаций и пожаров при

Метод логических деревьев событий

Какой номер приказа МЧС РФ от 10 июля 2009 г. «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»?

404

Можно ли использовать запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения, в хозяйственных и производственных целях?

Нет

На здания какой функциональной пожарной опасности распространяется методика по определению расчетных величин пожарного риска на производственных объектах?

Ф5

На какие типы подразделяются лестничные клетки в зависимости от степени их защиты от задымления при пожаре?

Обычные (незадымляемые) и незадымляемые

На какие типы подразделяются обычные лестничные клетки в зависимости от способа освещения согласно требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности?

Л1, Л2

На какой высоте от пола определяется время достижения опасным фактором пожара предельно допустимого значения?

1,7 м

Сколько моделей движения людей содержит методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности для определения расчетного времени эвакуации людей из помещений и зданий?

3

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1. Контрольная работа

оценочное средство контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. Контрольная работа показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме. Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план дисциплины как обязательный элемент учебной деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины. Вопросы для контрольной работы составляются преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии. Контрольная работа предполагает углубленное изучение одного из разделов курса и включает в себя выполнение следующих задач:

- систематическое изложение теоретических основ производства анодов;
- описание методики расчетов;
- реализацию алгоритма расчета в Microsoft Office Excel (если то необходимо при выполнении работы)

3. 1. Примеры типовых контрольных заданий по оценочному средству «Типовой расчет»

1. Анализ эвакуационных путей и выходов зданий различной функциональной опасности согласно СП

1.13130.2009 и ФЗ-123 от 22.08.2008 года.

2. Расчет.

3. Интегральная математическая модель расчета ОФП пожара.

4. Зонная математическая модель расчета ОФП пожара.

5. Дифференциальная полевая математическая модель расчета ОФП пожара.

6. Основные расчетные величины индивидуального пожарного риска и порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска.

7. Упрощенная аналитическая модель движения людских потоков.

8. Математическая модель индивидуально-поточного движения людей из здания.

9. Имитационно-стохастическая модель движения людских потоков.

10. Порядок проведения расчета и математические модели для определения времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

11. Интегральная математическая модель расчета газообмена в здании при пожаре.

12. Аналитические соотношения для определения критической продолжительности пожара.

13. Математическая двухзонная модель пожара в здании

14. Полевой метод моделирования пожара в здании.

15. Расчет пожарного риска в производственных зданиях.

16. Составление деклараций по пожарной безопасности.

17. Общий анализ здания согласно требованиям по пожарной безопасности.

### 3.2. Примеры вопросов при отчете лабораторных работ

Лабораторных работ нет

### 3.3. Экзамен

Промежуточная аттестация по дисциплине – экзамен – проводится письменно в виде письменных ответов на вопросы. Экзаменационный билет включает 3 вопроса и одну задачу. Время подготовки – 90 минут.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Общие требования к определению расчетных величин пожарного риска.
2. Анализ пожарной опасности объекта.
3. Определение частоты реализации пожароопасных ситуаций.
4. Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития.
5. Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития.
6. Порядок вычисления расчетных величин пожарного риска на объекте.
7. Потенциальный пожарный риск на территории объекта и в селитебной зоне вблизи объекта.
8. Потенциальный риск в зданиях объекта.
9. Индивидуальный пожарный риск в зданиях и на территории объекта.
10. Индивидуальный и социальный пожарный риск в селитебной зоне вблизи объекта.
11. Основные понятия и нормативная база аудита пожарной безопасности.
12. Основные понятия в области аудита пожарной безопасности.
13. Нормативно-правовые основы оценки пожарного риска за рубежом.
14. Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях.
15. Определение величины индивидуального пожарного риска.
16. Определение величины индивидуального пожарного риска с учетом реализации дополнительных противопожарных мероприятий.
17. Программное обеспечение для расчета пожарных рисков.
18. Определение величины индивидуального пожарного риска.
19. Экспертный выбор сценариев пожара (построение дерева событий).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Повзник	Справочник руководителя тушения пожара: Справ. пособие для образоват. учреждений...	М.: Спецтехника, 2001	
Л1.2	Чура Н. Н.	Техногенный риск: учеб. пособие	Москва: КноРус, 2017	<a href="https://www.book.ru/book/919564">https://www.book.ru/book/919564</a>
Л1.3	Теребнев	Расчет параметров пожаротушения: [учеб. пособие]	Екатеринбург: Калан, 2019	
Л1.4	Харисов Г. Х., Сидоренко Г. Г., Мирзаянц А. В.	Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие	Москва: Акад. ГПС МЧС России, 2017	
Л1.5	Кошмаров Ю. А.	Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении: учеб. пособие	Москва: Акад. ГПС МЧС России, 2012	
Л1.6	Рудченко Г. И.	Расчет величин пожарного риска на производственных объектах: учеб.-метод. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2020	
Л1.7	Рашоян И. И.	Расчетные методы оценки пожарного риска: учеб.-метод. пособие	Тольятти: ТГУ, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/140055">https://e.lanbook.com/book/140055</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Пожарная безопасность: Сайт пожарных и спасателей МЧС // Fireman.club URL: <a href="https://fireman.club/">https://fireman.club/</a> (дата обращения: 10.12.2022).
Э2	Консультант Плюс URL: <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> (дата обращения: 14.12.2022).
Э3	ПОРТАЛ про пожарную безопасность URL: <a href="https://propb.ru/">https://propb.ru/</a> (дата обращения: 14.12.2022).
Э4	5 НОМЕР - Пожарный сайт, посвященный безопасности пожарных, АРИСП – аварийной разведке и спасанию пожарных, современным пожарным соревнованиям и пожарной охране в целом. URL: <a href="http://5nomer.ru/">http://5nomer.ru/</a> (дата обращения: 12.11.2022).

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	LibreOffice

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)



6.3.2.1	Библиотека (НТБ)
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.3	ЭБС "Лань"
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.5	База структурного поиска Reaxys
6.3.2.6	База данных издательства Taylor and Francis
6.3.2.7	Архив научных журналов НЭИКОН
6.3.2.8	Электронная библиотека Grebennikon
6.3.2.9	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.10	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.11	ТЕХНОМАТИВ
6.3.2.12	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.13	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.14	Научная электронная библиотека
6.3.2.15	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.16	БД периодики ИВИС
6.3.2.17	Инженерно-строительный журнал

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ**

7.1	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся/Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

Организация образовательного процесса по дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Практические занятия представляют собой систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первом занятии лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами,

социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.