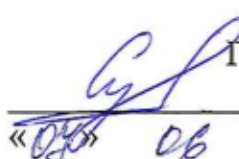


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Д.Ш. Султанова
2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.31 «Пожарная безопасность в строительстве»
Специальность 20.05.01 «Пожарная безопасность»
Специализация «Пожарная безопасность химических производств»
Квалификация (степень) выпускника СПЕЦИАЛИСТ
Форма обучения ОЧНАЯ
Институт ИХТИ
Факультет ФЭМИ
Кафедра-разработчик рабочей программы ТИПиКМ
Курс 4, 5
Семестр 8, 9

	8 семестр	9 семестр	Зачетные единицы
	Часы	Часы	
Лекции	18	18	1,0
Практические занятия	18	-	0,5
Семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	-	36	1,0
Самостоятельная работа	72	54	3,5
Контроль	-	36	1,0
Всего	108	144	7,0
Форма аттестации	зачет	экзамен	

Казань, 2021 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 851 утвержден 17.08.2015 г.) по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» на основании учебного плана набора обучающихся 2018 г. (от 04.06.2018 г., протокол № 7).

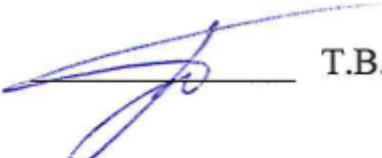
Типовая программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент  Л.И Кельдышева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТИПиКМ, протокол от «31» 05 2021 г. № 24.

Зав. кафедрой ТИПиКМ, проф.

 Т.В. Бурдикова

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИХТИ

от «03» 06 2021 г. № 14

Председатель методической комиссии,

профессор

 В.Я. Базотов

Начальник УМЦ

 Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве» заключается в приобретение студентами необходимых теоретических знаний и практических навыков, достаточных для разработки технических решений по противопожарной защите зданий и сооружений. Изучение конструктивно-планировочных и специальных технических решений, способствующих обеспечению противопожарной защиты зданий и сооружений, и методов осуществления надзорных функций ГПС.

Основная задача дисциплины – студенты должны получить знания в области оценки пожарной опасности строительных конструкций, зданий и сооружений, их поведения в условиях развития пожаров, а также в оценке возможности их дальнейшей эксплуатации после пожара.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Пожарная безопасность в строительстве» относится к базовой части основной образовательной программы (ООП) подготовки специалистов по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность». Изучаемый материал создает необходимую базу для профессиональной деятельности, в которой закладываются основные теоретические и практические знания, навыки и умения, для дальнейшего роста профессионального уровня (мастерства) специалиста пожарной безопасности.

Дисциплина ООП, на которую опирается содержание данной дисциплины: «Материаловедение и технология материалов», «Физико-химические основы развития и тушения пожаров», «Надежность технических систем и техногенный риск».

Дисциплины и разделы ООП, для которых содержание данной дисциплины выступает опорой: «Расследование пожаров», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, итоговая аттестация.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве»

Профессиональные компетенции:

ПК-3 способностью определять расчетные величины пожарного риска на производственных объектах и предлагать способы его снижения;

ПК-5 способностью определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

В результате освоения дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве» обучающийся должен

Знать:

-систему использования нормативно-правовых актов и нормативных документов, используемых в области строительства и реконструкции зданий и сооружений;

- методику выявления степени соответствия технических решений по противопожарной защите зданий и сооружений требованиям пожарной безопасности и уметь применять ее в практической деятельности;

-современные методы расчетной оценки инженерно-технических решений, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре, противопожарной защиты зданий и сооружений;

-методы осуществления экспертных и надзорных действий на стадиях проектирования, строительства и приемки законченных строительством объектов;

Уметь:

-разрабатывать инженерно-технические решения, отвечающие требованиям пожарной безопасности зданий и сооружений;

-анализировать существующие или разрабатываемые вновь технические решения, нормативные положения в области строительства на предмет их соответствия необходимому уровню противопожарной защиты;

-разрабатывать квалифицированные рекомендации и технические решения по снижению пожарной опасности и повышению огнестойкости строительных конструкций, противопожарной устойчивости здания, сооружения.

Владеть:

--знаниями и навыками современных методов расчета пожарных рисков, регламентируемых техническими регламентами;

-знаниями и навыками оформления документации, а также осуществления надзорных и экспертных функций

4. Структура и содержание дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС		

1	Обоснование структуры курса «Пожарная безопасность в строительстве». Сведения о противопожарном нормировании	8	4	2	-	8	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, практическая работа с нормативными документами, групповая дискуссия	Контрольная работа Практическое занятие
2	Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Пожаротехническая классификация зданий и сооружений	8	6	8		8	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, практическая работа с нормативными документами, групповая дискуссия	Практическое занятие Реферат Контрольная работа
3	Пожаротехническая классификация противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	8	4	4		8	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, практическая работа с нормативными документами, групповая дискуссия	Практическое занятие Реферат Контрольная работа
4	Объемно-планировочные и конструктивные решения по обеспечению безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре	8	4	4		8	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, практическая работа с нормативными документами,	Практическое занятие Реферат Контрольная работа Круглый стол

							групповая дискуссия	
5	Огнестойкость и огнезащита противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	9	4		12	30	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом; лабораторная работа	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
6	Требования пожарной безопасности к энергетическим установкам, системам вентиляции и кондиционирования	9	4		5	16	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, групповая дискуссия	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
7	Противопожарная и противозрывная защита зданий и сооружений	9	8		19	32	Лекция с использованием компьютерных презентаций, работа с иллюстративным материалом, групповая дискуссия	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе Контрольная работа Тест
	Итого:		36	18	36	126		Зачет, экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием используемых инновационных образовательных технологий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Обоснование структуры курса «Пожарная безопасность в строительстве». Сведения о противопожарном	2	Нормы и правила, содержащие требования пожарной безопасности	Историческая справка развития дисциплины. Методические рекомендации по изучению дисциплины, ее связь с другими дисциплинами ВУЗа. Взаимосвязь с другими дисциплинами, предусматривающими подготовку по вопросам противопожарной защиты зданий и сооружений. Структура и классификация норм	ПК-5

	нормирован ии			и правил, содержащих требования пожарной безопасности к объектам строительства	
2		2	Система обеспечения пожарной безопасности и объекта защиты	Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты	ПК-5
3	Объемно- планировочн ые и конструктив ные решения зданий и сооружений. Пожарно- техническая	2	Общие принципы объемно- планировоч ных решений зданий и сооружени й	Общие принципы объемно- планировочных решений зданий и сооружений	ПК-3, ПК-5
4	классификац ия зданий и сооружений	2	Типы конструкций зданий	Типы конструкций зданий, определяющие характер конструктивной схемы и объёмно- планировочных решений здания. Классификация конструктивных систем.	ПК-3, ПК-5
5		2	Классифи кация зданий и сооружен ий по назначен ию, по функцион альной пожарной опасност и	Классификация зданий и сооружений по назначению, по функциональной пожарной опасности, по степени огнестойкости, по конструктивной пожарной опасности, по категориям пожарной и взрывопожарной опасности.	ПК-3, ПК-5
6	Пожарно- техническая классификац ия противопожа рных преград,	2	Требования к ограничению распростране ния пожара в зданиях	Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях и в пожарных отсеках. Назначение и виды противопожарных преград. Конструктивные решения противопожарных преград.	ПК-3, ПК-5
7	строитель ных конструкций и материалов	2	Критерии оценки соответств ия строительн ых конструкц ий и	Критерии оценки соответствия строительных конструкций и материалов требованиям пожарной безопасности. Факторы, влияющие на их поведение в условиях пожара	ПК-3, ПК-5

			материалов требования пожарной безопасности		
8	Объемно-планировочные и конструктивные решения по обеспечению безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре	2	Проблемы обеспечения безопасности и на случай пожара	Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара Опасные факторы, воздействующие на людей в период распространения пожара и сопровождающие в процессе эвакуации из здания или сооружения	ПК-3, ПК-5
9		2	Особенности и конструктивного исполнения эвакуационных выходов и путей эвакуации	Особенности конструктивного исполнения эвакуационных выходов и путей эвакуации Нормирование времени безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений	ПК-3, ПК-5
10	Огнестойкость противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	2	Огнестойкость противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	Огнестойкость противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	ПК-3
11		2	Огнезащитные покрытия	Огнезащитные покрытия. Эффективность покрытий.	ПК-3
12	Требования пожарной безопасности к энергетическим установкам, системам	2	Теплоэнергетические установки. Требования пожарной безопасности	Назначение и классификация систем. Выбор систем отопления и отопительных установок для производственных, жилых и общественных зданий	ПК-3, ПК-5
13	вентиляции и кондиционирования	2	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Требования	Назначение и виды систем вентиляции. Системы естественной, приточно-вытяжной, аварийной вентиляции. Строительное и технологическое проектирование систем.	ПК-3, ПК-5

			пожарной безопасности	Устройство противоподымной защиты. Виды и назначение систем.	
14	Противопожарная и противовзрывная защита зданий и сооружений	2	Противопожарная защита общественных зданий	Общественные здания и многофункциональные комплексы зданий. Особенности конструктивного и объемно-планировочного решения зданий с многофункциональной пожарной опасностью	ПК-3, ПК-5
15		2	Противопожарная защита жилых зданий	Объемно-планировочная структура основных типов многоквартирных жилых домов. Требования пожарной безопасности к объемно-планировочным решениям многоквартирных и блокированных жилых домов. Комплексные системы безопасности многоквартирных домов повышенной этажности	ПК-3, ПК-5
16		2	Противопожарные требования к производственным и сельскохозяйственным зданиям и сооружениям	Пожарная опасность производственных, сельскохозяйственных зданий и сооружений. Объемно-планировочные и конструктивные решения, соответствующие нормам технологического проектирования объектов защиты	ПК-3, ПК-5
17		2	Планировка городов и сельских поселений, промышленных территорий	Концепция развития градостроительных систем в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Развитие улично-дорожной сети. Размещение инженерных сетей и коммуникаций	ПК-3, ПК-5
18		2	Противовзрывная защита зданий и сооружений	Виды, назначение и устройство легко сбрасываемых конструкций. Расчет требуемой площади легко сбрасываемых конструкций	ПК-3, ПК-5
	Итого:	36			

6. Содержание практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
-------	-------------------	------	----------------------------	--------------------	-------------------------

					ции
1	Обоснование структуры курса «Пожарная безопасность в строительстве». Сведения о противопожарном нормировании	2	Нормативные правовые акты по вопросам пожарной безопасности	Анализ нормативных правовых актов (технических регламентов, федеральных законов, других нормативных актов), соответствующих настоящей теме.	ПК-5
2	Объемно-планировочные и конструктивные	4	Определение категории пожарной опасности помещения	Расчет по определению категории пожарной опасности помещения	ПК-3, ПК-5
3	решения зданий и сооружений. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений	4	Определение категории взрывопожарной опасности помещения	Расчет по определению категории взрывопожарной опасности помещения	ПК-3, ПК-5
4	Пожарно-техническая классификация противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	2	Пожарно-техническая классификация противопожарных преград	Пожарно-техническая классификация противопожарных преград; виды и конструктивные решения. Определение типов конструкций преград, заполнений в проемах преград. Выполнение обозначений. Расчет площади предохранительного легкобрасываемого покрытия	ПК-3, ПК-5
5		2	Предел огнестойкости материалов и конструкций	Расчет предела огнестойкости железобетонной плиты перекрытия	ПК-3, ПК-5
6	Объемно-планировочные и конструктивные	2	Эвакуация людей из общественного учреждения	Определение расчетного времени эвакуации людей из помещения актового зала	ПК-3, ПК-5
7	решения по обеспечению безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре	2	Эвакуация людей из жилого помещения	Определение расчетного времени эвакуации жильцов из многоквартирного жилого дома	ПК-3, ПК-5
	Итого	18			

Практические работы проводятся в помещениях кафедры ТИПиКМ с использованием мультимедийного оборудования

7. Содержание лабораторных занятий с указанием используемых инновационных образовательных технологий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Огнестойкость противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	6	Огнестойкость противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	Пожарно-техническая классификация противопожарных преград, строительных конструкций и материалов. Исследование огнестойкости противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	ПК-3
2		6	Огнестойкие покрытия	Определение эффективности покрытий	ПК-3
3	Требования пожарной безопасности к энергетическим установкам, системам вентиляции и кондиционирования	5	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Требования пожарной безопасности. Изучение систем вентиляции и кондиционирования на примере учебного заведения	ПК-3, ПК-5
4	Противопожарная и противозрывная защита зданий и сооружений	5	Эвакуация людей из общественного учреждения	Оценка конструктивного исполнения эвакуационных выходов и путей эвакуации на примере учебного заведения	ПК-3, ПК-5
5		10	Противозрывная защита зданий и сооружений	Расчет площади предохранительного легкобрасываемого покрытия. Расчет защитных двориков	ПК-3, ПК-5
6		4	Обустройство градостроительных систем в соответствии с требованиями пожарной безопасности	Планировка городов и сельских поселений, промышленных территорий на примере конкретного объекта	ПК-3, ПК-5
	Итого	36			

Лабораторные работы проводятся в помещениях кафедры ТИПиКМ с использованием мультимедийного оборудования

8. Самостоятельная работа студента

Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
Тема 1. Сведения о противопожарном нормировании. Пожарная безопасность зданий и сооружений	5	Проработка лекционного материала и литературы Выполнение домашних заданий по практическим занятиям, подготовка к контрольной работе. Подготовка реферата. Подготовка к экзамену	ПК-5
Тема 2. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений	10	Проработка лекционного материала и литературы. Выполнение домашних заданий по практическим занятиям, подготовка к контрольной работе. Подготовка реферата. Подготовка к экзамену	ПК-3, ПК-5
Тема 3. Пожарно-техническая классификация противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	10	Проработка лекционного материала и литературы Выполнение домашних заданий по практическим занятиям, подготовка к контрольной работе. Подготовка реферата. Подготовка к экзамену.	ПК-3, ПК-5
Тема 4. Объемно-планировочные и конструктивные решения по обеспечению безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре	10	Проработка лекционного материала и литературы. Выполнение домашних заданий по практическим занятиям, подготовка к контрольной работе. Подготовка реферата. Подготовка к круглому столу Подготовка к экзамену.	ПК-3, ПК-5
Тема 5. Огнестойкость противопожарных преград, строительных конструкций и материалов	25	Проработка лекционного материала и литературы. Выполнение домашних заданий, подготовка к коллоквиуму, подготовка отчетов по лабораторным работам, подготовка к контрольной работе. Подготовка реферата. Подготовка к экзамену	ПК-3

Тема 6. Требования пожарной безопасности к энергетическим установкам, системам вентиляции и кондиционирования	15	Проработка лекционного материала и литературы. Выполнение домашних заданий, подготовка к коллоквиуму, подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка контрольной работе. Подготовка реферата. Подготовка к экзамену.	ПК-3, ПК-5
Тема 7. Противопожарная и противозрывная защита зданий и сооружений	51	Проработка лекционного материала и литературы. Выполнение домашних заданий, подготовка к коллоквиуму, подготовка отчетов по лабораторным работам, подготовка к контрольной работе. Подготовка реферата. Подготовка к экзамену.	ПК-3, ПК-5
Итого	126		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

Оценка результатов деятельности студентов в рамках дисциплины проводится в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» КНИТУ.

Максимальный рейтинг студента – 100 баллов, минимальный составляет 60 баллов.

Пересчет рейтинга в традиционную и международную оценки системы оценки знаний производится в соответствии с установленной шкалой, приведенной в таблице.

Пересчет рейтинга в традиционную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов
Отлично (5)	87-100
Хорошо (4)	73-87
Удовлетворительно (3)	60-73
Неудовлетворительно (2)	Ниже 60

Текущий рейтинг складывается из оценки следующих видов контроля:
Семестр 8

Вид контроля	Балл – (max)	Балл – (min)
1. Контрольная работа 1	5	3
2. Практические занятия	21 (7×3)	14 (7×2)
3. Реферат	20	12

4 Контрольная работа 2	30	18
5. Круглый стол	24	13
ВСЕГО	100	60

Семестр 9

Вид контроля	Балл – (max)	Балл – (min)
Коллоквиум	15 (3×5)	9 (3×3)
Отчет по лабораторной работе	18 (6×3)	12 (6×2)
Контрольная работа 3	17	10
Тест	10	5
Экзамен	40	24
ВСЕГО	100	60

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве»

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экз.
Зайцев А. М. Огнестойкость и огнезащита строительных конструкций [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. М. Зайцев, М. Д. Грошев ; ред. А. М. Зайцев .— Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 .— 151 с.	ЭБС «IPRBooks» https://www.iprbookshop.ru/59120.html Доступ из любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. И. Иванов [и др.] ; ред. А. С. Голик .— Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011 .— 242 с.	ЭБС «IPR Books» https://www.iprbookshop.ru/14384.html Доступ из любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экз.
Пожарная безопасность многоквартирных высотных жилых зданий [Электронный ресурс]: Методические указания / А. Г. Конюков .— Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 .— 14 с.	ЭБС «IPR Books» http://www.iprbookshop.ru/16038.html Доступ из любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / сост.: А. Д. Грошев [и др.] .— Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 .— 60 с.	ЭБС «IPRBooks» https://www.iprbookshop.ru/59113.html Доступ из любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «пожарная безопасность в строительстве» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

10.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный:
www.consultant.ru

СОГЛАСОВАНО

УНИЦ КНИТУ



11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Преподавание дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве» предполагает наличие учебного кабинета для проведения лекционных занятий; компьютерного класса для расчета характеристик полимеров; лабораторий для исследования полимеров, кафедральной библиотеки. Оборудование учебного кабинета и компьютерного класса: доска для записей; технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор, экран; ЭВМ со стандартными программами»; стенды полимерных и композиционных материалов.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

13. Образовательные технологии

При обучении дисциплине «Пожарная безопасность в строительстве» используются следующие образовательные технологии:

– лекции в традиционной форме с использованием иллюстрационного материала в виде компьютерных презентаций;

– лекция в традиционной форме с использованием иллюстрационного материала в виде компьютерных презентаций;

– лекция-беседа.

Объем занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 12 ч.