

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ХТИ
проф. Ястребинский Р.Н.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника

Направление подготовки:
20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы:

Пожарная безопасность

Квалификация
специалист

Форма обучения
очная

Институт химико-технологический
Кафедра защита в чрезвычайных ситуациях

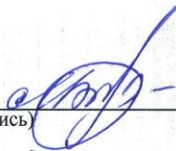
Белгород – 2023

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 679.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2023 году.

Составитель: ст.преподаватель

(ученая степень и звание, подпись)



(М.А. Бондаренко)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры защита в чрезвычайных ситуациях

«03» 05 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)



(В.Н. Шульженко)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института

«15» мая 2023г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)



(Л.А. Порожнюк)

(инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	ОПК-4.3 Учитывает современные тенденции развития техники и технологий в области безопасности.	Знания: –устройство, технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования разных времен. Умения: – эффективно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач. Навыки: –владеть навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой, инструментом и оборудованием.
ОПК-9 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	ОПК-9.2 Принимает управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций с использованием БПЛА..	Знания: –особенности ведения оперативно-тактических действий; –технические характеристики аварийно-спасательной техники. Умения: –принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с использованием аварийно-спасательной техники. Навыки: –владеть навыками по организации и управлению силами и средствами на пожаре.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-4. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Информационные технологии
2.	Учебная ознакомительная практика
3.	Медийные технологии в условиях ЧС
4.	Материаловедение и технология материалов
5.	Электроника и электротехника
6.	Механика
7.	Метрология, стандартизация и сертификация
8.	Производственная и пожарная автоматика
9.	Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника

2. Компетенция ОПК-9. Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Теория горения
2.	Пожарно-строевая подготовка
3.	Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях
4.	Физико-химические основы развития и тушения пожаров
5.	Пожарная техника
6.	Пожарная тактика
7.	Автоматизированные системы управления и связь
8.	Планирование и организация тушения пожаров
9.	Оперативно-тактические действия при тушении пожаров
10.	Организация службы и подготовки
11.	Специальная профессиональная и прикладная подготовка
12.	Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника
13.	Подготовка газодымозащитника

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единицы, 288 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 9	Семестр № 10
Общая трудоемкость дисциплины, час	288	150	98
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	137	88	49
лекции	52	34	18
лабораторные	-	-	-
практические	78	51	27
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	7	3	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	151	62	89
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	106	53	53
Экзамен	36	-	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные з занятия	Самостоятельная работа
1. Введение. История развития пожарной техники. Классификация пожарной техники					
	Технические средства предотвращения возникновения пожаров. Технические средства ограничения развития пожаров. Технические средства тушения пожаров. Технические средства защиты людей и материальных ценностей.	3	–	–	5
2. Специальное пожарно-техническое вооружение и оборудование. Средства индивидуальной защиты и снаряжение пожарных					
	Специальная защитная одежда и ее классификация. Уровни защиты от тепловых воздействий боевой одежды. Специальная защитная одежда: от повышенных тепловых воздействий, изолирующего типа. Средства защиты головы, рук, ног. Снаряжение пожарного: спасательный пояс, карабин, кобура с поясным топором. Назначение и технические характеристики. Испытание боевой одежды и снаряжения.	4	7	–	6
3. Пожарные рукава и рукавная арматура					
	Назначение пожарных рукавов, их классификация. Всасывающие рукава. Конструктивные элементы рукавов. Классы. Технические требования к всасывающим рукавам по НПБ. Использование, техническое обслуживание, методы испытаний, ремонт и хранение всасывающих рукавов. Рукавная арматура. Классификация, назначение, устройство, порядок использования. Напорные рукава. Тип рукавов. Конструкция рукавов. Технические требования к напорным рукавам по НПБ. Подготовка рукавов к использованию. Эксплуатация напорных рукавов. Испытание напорных рукавов. Учет работы рукавов. Списание рукавов. Нормативные документы, регламентирующие требования по эксплуатации пожарных рукавов.	6	7	–	7
4. Оборудования для забора и подачи воды					
	Пожарные гидранты и колонки: назначение виды,	4	9	–	9

	устройство, работа и порядок использования. Техническое обслуживание пожарных колонок и гидрантов, возможные неисправности и их устранение. Особенности эксплуатации пожарных гидрантов в зимнее время. Правила техники безопасности при работе с пожарными колонками и гидрантами. Водосборник рукавный. Пожарные стволы. Классификация, назначение, устройство, порядок работы. Требования норм пожарной безопасности.				
5. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены					
	Стволы воздушно-пенные и пеногенераторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация. Неисправности при работе с воздушно-механическими стволами и пеногенераторами. Пеносмесители: назначение, виды, устройство, принцип действия и техническая характеристика. Возможные неисправности и их устранение. Проверка работоспособности пеносмесителей экспресс-диагностикой. Пеносливные и пенообразующие устройства: назначение, виды, технические характеристики, порядок применения и техническое обслуживание. Правила техники безопасности при работе с приборами. Требования норм пожарной безопасности.	5	9	–	9
6. Пожарные насосы					
	Насосы: объемного типа (поршневые, водокольцевые); струйные (газоструйные, водоструйные); центробежные (нормального, высокого давления, комбинированные). Назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики. Пожарный гидроэлеватор Г-600А, принцип действия, техническая характеристика, порядок использования. Техническое обслуживание. Возможные неисправности, их причины и способы устранения. Область применения в пожарной охране. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов. Движение жидкости в каналах рабочего колеса. Зависимость подачи, напора и потребляемой мощности и коэффициента полезного действия от скорости вращения рабочего колеса. Рабочая и универсальная характеристики центробежных насосов. Вакуум-система центробежных насосов. Возможные неисправности вакуум-систем при работе, их причины, способы устранения. Техническое обслуживание вакуум-систем. Неисправности насосов, их признаки, причины, способы устранения. Техника безопасности при работе с насосами. Требования норм пожарной безопасности.	6	11	–	9
7. Огнетушители. Зарядные станции					
	Классификация огнетушителей. Назначение, виды, устройство, область применения. Состав заряда,	6	8	–	8

	принцип действия и характеристика ручных и передвижных огнетушителей, Зарядные станции огнетушителей. Эксплуатация огнетушителей. Особенности эксплуатации огнетушителей в зимнее время. Сроки и порядок проведения испытания корпусов огнетушителей. Техника безопасности при зарядке и использовании огнетушителей. Ведение эксплуатационной документации на огнетушители. Требования норм пожарной безопасности.				
	ВСЕГО	34	51	–	53

Курс 5 Семестр 10

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные з занятия	Самостоятельная работа
1. Базовые машины спасательной техники					
	Классификация спасательных средств. Двигатели базовых машин. Компоновка и технические характеристики гусеничных и колесных тракторов. Назначение, характеристики индексация основных видов спасательной техники, компоновка и общее устройство АТТ. Назначение и технические характеристики, компоновка и общее устройство МТТ. Компоновка и технические характеристики бронетранспортеров. Компоновка и технические характеристики танковых шасси. Компоновка и технические характеристики автомобилей ЗИЛ-97200 (ЗИЛ-497202) и ЗИЛ-497600 (ЗИЛ-497602).	4	3	–	5
2. Устройство и рабочее оборудование землеройной техники, применяемой для ведения АСДНР					
	Характеристика грунтов и способы их разработки. Классификация и общая характеристика рабочего оборудования спасательной техники. Общие сведения о рабочих процессах и параметрах. Грузоподъемные машины и механизмы. Классификация и характеристика приводов машин для земляных работ, предъявляемые к ним требования. Ходовое оборудование машин для земляных работ. Классификация экскаваторов. Погрузочно-транспортное и транспортно-погрузочное оборудование. Рабочее оборудование экскаваторов. Компоновка и общее устройство котлованных машин.	1	2	–	5
3. Устройство и рабочее оборудование дорожной техники и грузоподъемной техники, применяемой для ведения АСДНР					
	Общие требования, предъявляемые к дорожным	1	3	–	4

	машинам. Классификация, общая характеристика и перспективы развития дорожной техники. Бульдозерное оборудование. Компоновка и технические характеристики машин разграждения. Компоновка и технические характеристики путеукладчиков. Классификация, общая характеристика и обозначение стреловых кранов. Общее устройство и компоновка стрелковых кранов.. Общее устройство и принципы действия приборов безопасности стрелковых кранов.				
4. Устройство и характеристика средств энерговодоснабжения, применяемых для ведения АСДНР					
	Характеристика средств энерговодоснабжения, применяемых при ведении АСДНР. Электрические станции. Компрессорные станции. Средства добычи и очистки воды. Средства подачи воды.	1	1	–	5
5. Пожарная техника, мобильные роботы и техника ВС РФ, применяемые для ведения АСДНР					
	Назначение, классификация и общая характеристика средств пожаротушения. Назначение, классификация и общее устройство пожарных автомобилей. Назначение, состав и общая характеристика вспомогательных средств пожаротушения. Перспективы развития вспомогательных средств пожаротушения. Классификация мобильных роботов. Назначение и общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ. Техника и вооружение Российской армии привлекаемая для проведения спасательных работ.	1	2	–	4
6. Аварийно-спасательные средства и оборудование					
	Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования, основы их применения и перспективы развития. Машины и ручной механизированный инструмент. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей на шасси КАМАЗ-4310. Назначение и характеристика и принцип действия аварийно-спасательного инструмента. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей на шасси МЕРСЕДЕС-БЕНЦ. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных плавающих автомобилей на шасси ЗИЛ-497600 (ЗИЛ-497602) и ЗИЛ-497200 (ЗИЛ-497202). Оборудование и инструмент аварийно-спасательных плавающих автомобилей на шасси ГАЗ-3302 (ГАЗ-Л). Оборудование и инструмент сухопутных аварийно-спасательных автомобилей на шасси ЗИЛ. Подготовка к работе аварийно-спасательного оборудования аварийно-спасательных автомобилей. Назначение, тактико-технические характеристики и устройство снегохода. Применение снегохода при поисково-спасательных работах. Практическое владение аварийно-спасательным инструментом и работа на технике. Назначение, тактико-технические характеристики и устройство мотопилы и бензореза.	3	2	–	7

7. Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки					
	Типы машин и механизмов, применяемые при проведении спасательных работ. Назначение и тактико-технические характеристики РХМ-4-01, РСМ-02. назначение и тактико-технические характеристики АРС-14 (АРС-14К). Эксплуатация средств инженерного вооружения, пожарной, дорожной строительной техники, вооружения и средств радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты, оборудования и средств проведения пиротехнических и взрывных работ. Работа специального оборудования авторазливочной станции в ЧС.	1	2	–	5
8.	Применение БАС в системе МЧС				
	Разделение БПЛА по ТТХ. Виды БПЛА по конструкции. История БПЛА. Основные нормативно-правовые акты в сфере БАС. Согласование полета и разрешения. Санкции за нарушение правил. Безопасность при эксплуатации. Безопасность при сборке. Безопасность в полете. Каналы, частоты и ремкомплект. Картография. Аэрофотосъемка и фотограмметрия. Работа с Google и Яндекс. Коммерческие БПЛА. Основные виды аккумуляторов, используемых в БПЛА. Эксплуатация и срок службы АКБ. Устройство аккумуляторов БПЛА. Основные элементы FPV-дрона и материалы рамы. Полетный контролер и винтомоторная группа. Пульт управления. Программа подготовки операторов (пилотов) БПЛА.	6	12	–	18
	ВСЕГО	18	27	–	53

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 9				
1.	Специальное пожарно-техническое вооружение и оборудование.	Изменение технического состояния механизмов пожарного автомобиля.	2	2
		Требования нормативно-технических документов по организации эксплуатации пожарной техники.	3	2
		Особенности эксплуатации пожарных автомобилей в различных условиях.	2	1
2.	Пожарные рукава и рукавная арматура	Организация эксплуатации пожарных рукавов. Подготовка рукавов к использованию.	4	2
		Проведение испытаний напорных рукавов. Учет работы и списание рукавов.	3	1
3.	Оборудования для	Организация работы с пожарными	5	2

	забора и подачи воды	насосными станциями и рукавными автомобилями.		
		Пожарное оборудование для подачи воды, обслуживание и хранение.	4	2
4.	Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены	Автомобили дымоудаления. Пеногенераторы.	4	3
		Руководящие и нормативные документы по организации технического обслуживания и ремонта пожарной техники. Расчет производственных параметров пожарно-технических центров технической службы.	5	2
5.	Огнетушители. Зарядные станции	Особенности эксплуатация огнетушителей в летнее и зимнее время порядок и сроки проведения испытания корпусов огнетушителей. Оформление и ведение эксплуатационной документации на огнетушители.	6	3
		Обслуживание зарядных станций огнетушителей. Техника безопасности при зарядке и использовании огнетушителей.	5	2
6.	Организация хранения пожарной техники	Организация хранения и консервации пожарной техники.	3	2
		Организация приемки, передача и списание пожарной техники.	3	2
		Порядок диагностики пожарной техники.	2	1
ВСЕГО:			51	27

Курс 5 Семестр 10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 10				
1.	Базовые машины спасательной техники	Компоновка и технические характеристики автомобилей ЗИЛ-97200 (ЗИЛ-497202) и ЗИЛ-497600 (ЗИЛ-497602).	3	2
2.	Устройство и рабочее оборудование землеройной техники, применяемой для ведения АСДНР	Ходовое оборудование машин для земляных работ.	1	2
		Компоновка рабочего оборудования экскаваторов.	1	1
3.	Устройство и рабочее оборудование дорожной и грузоподъемной техники,	Привод и управление бульдозерным оборудованием.	1	1
		Технические характеристики путепрокладчиков и машин разграждения.	1	2

	применяемой для ведения АСДНР	Общее устройство и принципы действия приборов безопасности стрелковых кранов.	1	1
4.	Устройство и характеристика средств энергоснабжения, применяемых для ведения АСДНР	Средства добычи и очистки воды.	0,5	2
		Особенности работы электрических и компрессионных станций.	0,5	1
5.	Пожарная техника, мобильные роботы и техника ВС РФ, применяемые для ведения АСДНР	Техника и вооружение Российской армии привлекаемая для проведения спасательных работ.	1	2
		Общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ.	1	2
6.	Аварийно-спасательные средства и оборудование	Оборудование и инструмент аварийно-спасательных плавающих автомобилей на шасси ЗИЛ-497600 (ЗИЛ-497602) и ЗИЛ-497200 (ЗИЛ-497202).	2	1
7.	Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки	Работа специального оборудования авторазливочной станции в ЧС.	1	2
		Восстановление деталей механической обработкой, сваркой и пайкой.	1	1
8.	Методика обучения операторов (пилотов) БАС	Понятие БПЛА (дрон), структура, органы управления, настройки. Общая схема конструкции. Базовые тактико-технические характеристики. Безопасность. Ориентация (Навигация, ориентирование на местности, азимут, изображение неровностей земной поверхности на плане и карте). Погода (пояса атмосферного давления, ветер, влажность, облака, туман, циклоны и антициклоны, виды осадков и закономерности их распределения)	12	9
ВСЕГО:			27	29

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение в 9 семестре индивидуального домашнего задания по индивидуальным темам.

Примерные тематики задания

1. Проверка организации содержания и эксплуатации технических приборов подачи огнетушащих средств;
2. Расчет сил сопротивления движению пожарного автомобиля и мощности, затрачиваемые на их преодоление;
3. Проверка организации содержания и эксплуатации шанцевого инструмента;
4. Проверка организации содержания и эксплуатации средств связи, освещения и буксировки;
5. «Готовность пожарной техники к тушению пожара»;
6. Организация и ведение работ с применением ГАСИ «Эконт», «Спрут», «Медведь», «Холматро»;
7. Тормозные свойства автомобиля;
8. Основные характеристики БЕ-200 ЧС, КА-32-А, МИ-8.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-4. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4.3 Учитывает современные тенденции развития техники и технологий в области безопасности.	Зачет, экзамен, индивидуальное задание, тестирование, устный опрос

2 Компетенция ОПК-9. Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-9.2 Принимает управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по ликвидации последствий чрезвычайных	Зачет, экзамен, индивидуальное задание, тестирование

ситуаций.	
-----------	--

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Специальное пожарно-техническое вооружение и оборудование (ОПК-9.2)	1. Технические средства тушения пожаров. 2. Специальная защитная одежда и ее классификация. 3. Уровни защиты от тепловых воздействий боевой одежды. Специальная защитная одежда изолирующего типа. 4. Средства защиты головы, рук, ног. 5. Снаряжение пожарного: спасательный пояс, карабин, кобура с поясным топором. 6. Испытание боевой одежды и снаряжения.
2.	Пожарные рукава и рукавная арматура (ОПК-9.2)	1. Пожарные рукава их назначение, классификация. 2. Всасывающие рукава. Конструктивные элементы, требования к всасывающим рукавам. 3. Использование, техническое обслуживание, методы испытаний, ремонт и хранение всасывающих рукавов. 4. Рукавная арматура. Классификация, назначение, устройство, порядок использования. 5. Напорные рукава. Конструкция и технические требования к напорным рукавам. 6. Подготовка рукавов к использованию. Эксплуатация напорных рукавов.
3.	Оборудования для забора и подачи воды (ОПК-9.2)	1. Пожарные гидранты и колонки: назначение виды, устройство, работа и порядок использования. 2. Техническое обслуживание пожарных колонок и гидрантов, возможные неисправности и их устранение. 3. Особенности эксплуатации пожарных гидрантов в зимнее время. 4. Правила техники безопасности при работе с пожарными колонками и гидрантами. 5. Водосборник рукавный. 6. Пожарные стволы, классификация, назначение, устройство, порядок работы.
4.	Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены (ОПК-4.3)	1. Стволы воздушно-пенные и пеногенераторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация. 2. Неисправности при работе с воздушно-механическими стволами и пеногенераторами. 3. Пеносмесители: назначение, виды, устройство, принцип действия и техническая характеристика. 4. Возможные неисправности пеносмесителей и их устранение. 5. Пеносливные и пенообразующие устройства: назначение, виды, технические характеристики. 6. Порядок применения и техническое обслуживание пеносливных и пенообразующих устройств. 7. Правила техники безопасности при работе с приборами.
5.	Пожарные насосы (ОПК-4.3)	1. Насосы объемного типа (поршневые, водокольцевые). 2. Насосы струйные (газоструйные, водоструйные).

		3. Насосы центробежные (нормального, высокого давления, комбинированные). 4. Назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики насосов. 5. Пожарный гидроэлеватор Г-600А, принцип действия, техническая характеристика, пав рядок использования. 6. Техническое обслуживание насосов. 7. Техника безопасности при работе с насосами.
6.	Огнетушители. Зарядные станции (ОПК-9.2)	1. Классификация огнетушителей. 2. Назначение, виды, устройство, область применения огнетушителей. 3. Зарядные станции огнетушителей. 4. Эксплуатация огнетушителей. 5. Сроки и порядок проведения испытания огнетушителей. 6. Техника безопасности при использовании огнетушителей. 7. Ведение эксплуатационной документации на огнетушители. Требования норм пожарной безопасности.
7.	Базовые машины спасательной техники (ОПК-4.3)	1. Классификация спасательных средств. 2. Двигатели базовых машин. 3. Компоновка и технические характеристики гусеничных и колесных тракторов. 4. Компоновка и технические характеристики бронетранспортеров. 5. Компоновка и технические характеристики танковых шасси.

Перечень контрольных вопросов для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Устройство и рабочее оборудование землеройной техники, применяемой для ведения АСДНР (ОПК-4.3)	1. Характеристика грунтов и способы их разработки. 2. Классификация и общая характеристика рабочего оборудования спасательной техники. 3. Классификация и характеристика приводов машин для земляных работ, предъявляемые к ним требования. 4. Классификация экскаваторов. 5. Компоновка и общее устройство котлованных машин.
2.	Устройство и рабочее оборудование дорожной и грузоподъемной техники, применяемой для ведения АСДНР (ОПК-4.3)	1. Общие требования, предъявляемые к дорожным машинам. 2. Основы проектирования спасательной техники. 3. Классификация, общая характеристика и перспективы развития дорожной техники. 4. Компоновка и технические характеристики машин разграждения. 5. Компоновка и технические характеристики путепрокладчиков. 6. Классификация, общая характеристика и обозначение стреловых кранов. 7. Общее устройство и принципы действия приборов безопасности стрелковых кранов.
3.	Устройство и характеристика средств энерговодоснабжения,	1. Характеристика средств энерговодоснабжения, применяемых при ведении АСДНР. 2. Электрические станции. 3. Компрессорные станции.

	применяемых для ведения АСДНР (ОПК-4.3)	4. Средства добычи и очистки воды. 5. Средства подачи воды.
4.	Пожарная техника, мобильные роботы и техника ВС РФ, применяемые для ведения АСДНР (ОПК-4.3)	1. Назначение, классификация и общая характеристика средств пожаротушения. 2. Назначение, классификация и общее устройство пожарных автомобилей. 3. Назначение, состав и общая характеристика вспомогательных средств пожаротушения. 4. Перспективы развития вспомогательных средств пожаротушения. 5. Классификация мобильных роботов. 6. Назначение мобильных роботов для проведения спасательных работ. 7. Техника и вооружение Российской армии привлекаемая для проведения спасательных работ.
5.	Аварийно-спасательные средства и оборудование (ОПК-9.2)	1. Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования. 2. Основы применения и перспективы развития аварийно-спасательных средств и оборудования. 3. Машины и ручной механизированный инструмент. 4. Назначение и характеристика и принцип действия аварийно-спасательного инструмента. 5. Подготовка к работе аварийно-спасательного оборудования аварийно-спасательных автомобилей. 6. Назначение и применение снегоходов при поисково-спасательных работах. 7. Практическое владение аварийно-спасательным инструментом и работа на технике. 8. Назначение, тактико-технические характеристики инструмента «Хулиган».
6.	Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки (ОПК-9.2)	1. Типы машин и механизмов, применяемые при проведении спасательных работ. 2. Эксплуатация средств инженерного вооружения, пожарной, дорожной строительной техники. 3. Эксплуатация вооружения и средств радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты. 4. Эксплуатация оборудования и средств для проведения пиротехнических и взрывных работ.
7.	Применение БАС в системе МЧС (ОПК-9.2)	1. На какие 4 группы разделяют БПЛА по ТТХ 2. Классификация БПЛА по конструкции 3. Какие штрафы и санкции предусмотрены за нарушение порядка использования воздушного пространства 4. Области применения БЛА в системе МЧС 5. Основные виды аккумуляторов, используемых в БПЛА 6. Характеристика FPV-дронов, область применения 7. Классификация карт по масштабу

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Тестирование проводится на практическом занятии. Обучающемуся предоставляется индивидуальный вариант теста, на выполнение которого дается 1 академический час. Тест включает в себя 45 вопросов, с возможностью выбора.

Примерные тестовые задания

Студент должен выбрать один или несколько вариантов ответов.

1. Виды инструмента, используемого для проведения работ по вскрытию и разборке строительных и других конструкций, металлических дверных и оконных проёмов при тушении пожаров...

- а) ручной немеханизированный инструмент, ручной механизированный инструмент, эластомерные пневмодомкраты, пневмозаглушки и пневмопластыри;
- б) механизированный ручной инструмент;
- в) немеханизированный;
- г) электрический.

2. Какой инструмент относится к немеханизированному ручному инструменту...

- а) пожарные багры, пожарные ломы, пожарные крюки;
- б) пилы, топор пожарный поясной, пожарные ломы, пожарные крюки;
- в) диэлектрический комплект, пожарные ломы, пожарные крюки;
- г) пожарные топоры, пожарные багры, ломы, крюки, устройства для резки воздушных линий электропередач и внутренней электропроводки, а также комплекты многофункционального универсального инструмента для проведения аварийно-спасательных работ на пожарах.

3. Что относится к средствам самоспасания и спасения людей...

- а) Веревка пожарная спасательная, пожарное полотно, метательные устройства;
- б) Прыжковое устройство, канатно-спусковые устройства, метательные устройства, ручные лестницы, автолестницы, коленчатые подъемники, веревка пожарная спасательная, пожарное полотно;
- в) Пожарное полотно коленчатые подъемники, летательные аппараты;
- г) Ручные лестницы, автолестницы, коленчатые подъемники, летательные аппараты.

4. Классификация пожарных рукавов по функциональному использованию...

- а) льняные;
- б) гофрированные;
- в) всасывающие, напорные, напорно-всасывающие;
- г) прорезиненные.

5. Напорный пожарный рукав – это...

- а) гибкий трубопровод, предназначенный для транспортировки огнетушащих веществ под избыточным давлением;
- б) оборудование для транспортировки огнетушащего вещества;
- в) гибкий трубопровод, оборудованный при эксплуатации в расчете пожарной машины, а также в составе пожарного крана пожарными соединительными головками;
- г) шланг, оборудованный двумя соединительными головками.

6. Углекислотные огнетушители запрещается применять для тушения пожаров...

- а) электрооборудования, находящегося под напряжением 10 кВ;
- б) электрооборудования, находящегося под напряжением 220 В;
- в) электрооборудования, находящегося под напряжением 380 В;
- г) электрооборудования, находящегося под напряжением 110 В.

7. Как классифицируется ручной механизированный инструмент по виду привода...

- а) ручной механизированный пожарный инструмент с электроприводом, мотоприводом, пневмоприводом, гидроприводом;
- б) ручной инструмент с гидроприводом;
- в) с пневмоприводом и диэлектрическим комплектом;
- г) ручной механизированный пожарный инструмент с электроприводом.

8. Пожарные автомобили в зависимости от направления оперативной деятельности делятся на...

- а) автонасосы, автоцистерны, автолестницы, автомобили воздушно-пенного тушения, автомобили газового тушения, рукавные автомобили;
- б) все автомобили по пункту 1 и дополнительно автомобили первой помощи, штабные, газодымозащитной службы, аварийно-спасательные;
- в) основные, специальные, вспомогательные;
- г) основные, специальные.

9. Какие автомобили относятся к основным...

- а) пожарные автомобили общего применения;

- б) все автомобили по пункту 1 и дополнительно автомобили воздушно-пенного тушения;
- в) пожарные автомобили, предназначенные для доставки личного состава к месту вызова, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ с помощью вывозимых на них огнетушащих средств и пожарного оборудования, а также для подачи к месту пожара огнетушащих веществ от других источников;
- г) автоцистерны.

10. Какие автомобили относятся к основным пожарным автомобилям целевого применения...

- а) пожарные автомобили, используемые на пожаре для подачи огнетушащих веществ от посторонних емкостей или систем, в том числе и специальных огнетушащих веществ;
- б) пожарные автомобили, оборудованные для доставки и подачи специальных огнетушащих веществ;
- в) пожарные автомобили, предназначенные для выполнения конкретных работ на пожаре;
- г) пожарные автомобили, предназначенные для тушения пожаров на нефтебазах, предприятиях лесоперерабатывающей, химической, нефтехимической промышленности, в аэропортах и на других специальных объектах.

11. Какие автомобили относятся к специальным пожарным автомобилям...

- а) пожарные автомобили, предназначенные для подачи специальных огнетушащих веществ;
- б) пожарные автомобили, предназначенные для выполнения специальных работ при пожаре;
- в) пожарные автомобили, предназначенные для доставки пожарных и спасателей к месту пожара;
- г) пожарные автомобили, предназначенные для тушения пожаров на объектах нефтегазодобычи.

12. В чем преимущества среднего расположения насосной установки на пожарной автоцистерне...

- а) отсутствует удлиненная трансмиссия для привода насоса, а следовательно меньше масса привода;
- б) отсутствует удлиненная трансмиссия для привода насоса, а следовательно меньше масса привода, удобство условий для работы водителя, более низкое расположение цистерны, больше площадь для размещения

- оборудования в отсеках, отсутствует необходимость обогрева насоса в зимних условиях;
- в) меньше масса привод;
 - г) удобство условий для работы водителя.

13. Какова конструктивная особенность пожарных автонасосных станций (ПНС)...

- а) ПНС представляет собой обычный автомобиль с установленным на нем насосом большой производительности приводимым от двигателя автомобиля;
- б) на автомобиле установлен дополнительный двигатель для привода насоса;
- в) это обычная пожарная автоцистерна, предназначенная только для обеспечения подачи огнетушащих веществ на крупных пожарах;
- г) пожарный автомобиль, оборудованный пожарным насосами предназначенный для подачи воды по магистральным пожарным рукавам непосредственно к переносным лафетным стволам или к пожарным автомобилям с последующей подачей воды на пожар и для создания резервного запаса воды вблизи от крупного пожара.

14. Как классифицируются пожарные насосы по принципу действия...

- а) объемного типа и динамического типа;
- б) поршневые и шестеренные;
- в) центробежные и газоструйные;
- г) шиберного типа.

15. Какой принцип положен в работу струйных насосов...

- а) использование центробежной силы;
- б) изменение объема;
- в) эжекции;
- г) вытеснение жидкости давлением воздуха.

16. Дайте расшифровку сокращению «БПЛА»...

- а) беспилотный летательный аппарат;
- б) безопасный летательный аппарат;
- в) бензо-пневматический локационный аппарат;
- г) безпрограммный летательный аппарат.

17. Азимут – это...

- а) вертикальный угол между направлением на запад и направлением на выбранный объект;

- б) горизонтальный угол между направлением на север и направлением на выбранный объект;
- в) горизонтальный угол между направлением на юго-восток и направлением на выбранный объект;
- г) вертикальный угол между направлением на восток и направлением на выбранный объект.

18. Процесс управления некоторым объектом (в том числе информационным), который имеет свойственные только ему методы передвижения в определённом пространстве – это...

- а) ориентация;
- б) управление;
- в) навигация;
- г) стабилизация.

Типовые вопросы для текущего контроля в семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Специальное пожарно-техническое вооружение и оборудование (ОПК-9.2)	1. Какие существуют технические средства тушения пожаров? 2. Специальная защитная одежда и ее классификация? 3. Снаряжение пожарного: спасательный пояс, карабин, кобура с поясным топором.
2.	Пожарные рукава и рукавная арматура (ОПК-9.2)	1. Пожарные рукава их назначение, классификация. 2. Всасывающие рукава. Конструктивные элементы, требования к всасывающим рукавам. 3. Классификация, назначение, устройство, порядок использования рукавной арматуры
3.	Оборудования для забора и подачи воды (ОПК-9.2)	1. Пожарные гидранты и колонки 2. Пожарные стволы, классификация, назначение, устройство, порядок работы.
4.	Пожарные насосы (ОПК-4.3)	1. Насосы пожарные, виды и применение 2. Техника безопасности при работе с насосами.
5.	Огнетушители. Зарядные станции (ОПК-9.2)	1. Классификация огнетушителей. 2. Назначение, виды, устройство, область применения огнетушителей. 3. Эксплуатация огнетушителей. 4. Техника безопасности при использовании огнетушителей.
6.	Базовые машины спасательной техники (ОПК-4.3)	1. Классификация спасательных средств. 2. Двигатели базовых машин. 3. Компоновка и технические характеристики гусеничных и колесных тракторов, бронетранспортеров, танковых шасси. 4. Назначение инженерной техники.
7.	Пожарная техника, мобильные роботы и техника ВС РФ,	1. Назначение, классификация и общая характеристика средств пожаротушения. 2. Классификация и общее устройство пожарных

	применяемые для ведения АСДНР (ОПК-4.3)	автомобилей.
8.	Аварийно-спасательные средства и оборудование (ОПК-9.2)	1. Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования. 2. Ручной немеханизированный инструмент. 3. Ручной механизированный инструмент. 4. Назначение, тактико-технические характеристики инструмента «Хулиган». 5. Назначение, тактико-технические характеристики инструмента ИРАС

8.4 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в 9 семестре в форме зачета, используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знать устройство, технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования разных времен.
	Знать особенности ведения оперативно-тактических действий.
	Знать технические характеристики аварийно-спасательной техники.
Умения	Уметь эффективно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач.
	Уметь принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с использованием аварийно-спасательной техники.
Навыки	Владеть навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой, инструментом и оборудованием
	Владеть навыками по организации и управлению силами и средствами на пожаре.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знать устройство, технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования разных времен.	Не знает устройство и технические характеристики специальной пожарной техники.	Знает устройство и технические характеристики специальной пожарной техники.
Знать особенности ведения оперативно-тактических действий.	Не знает особенности ведения оперативно-тактических действий с привлечением специальных пожарных автомобилей.	Знает особенности ведения оперативно-тактических действий с привлечением специальных пожарных автомобилей.
Знать технические характеристики аварийно-	Не знает технические	Знает технические

спасательной техники.	характеристики аварийно-спасательной техники.	характеристики аварийно-спасательной техники.
-----------------------	---	---

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Уметь эффективно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач.	Не умеет эффективно применять специальную пожарную технику при проведении оперативных задач.	Умеет эффективно применять специальную пожарную технику при проведении оперативных задач.
Уметь принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с использованием аварийно-спасательной техники.	Не умеет принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с использованием специальных пожарных автомобилей.	Умеет принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с использованием специальных пожарных автомобилей.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеть навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой, инструментом и оборудованием.	Не владеет навыками работы со специальной пожарной техникой.	В полной мере владеет навыками работы со специальной пожарной техникой.
Владеть навыками по организации и управлению силами и средствами на пожаре.	Не владеет навыками по организации сил и средств при тушении пожара.	В полной мере владеет навыками по организации сил и средств при тушении пожара.

При промежуточной аттестации в 10 семестре в форме экзамена, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знать устройство, технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования разных времен.
	Знать особенности ведения оперативно-тактических действий.
	Знать технические характеристики аварийно-спасательной техники.
Умения	Уметь эффективно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач.
	Уметь принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с использованием аварийно-спасательной техники.
Навыки	Владеть навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой, инструментом и оборудованием
	Владеть навыками по организации и управлению силами и средствами на

	пожаре.
--	---------

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знать устройство, технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования разных времен.	Не знает устройство и технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования разных времен.	Знает только основы устройства специальной пожарной техники.	Знает устройство, технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники в достаточном объеме.	Обладает твердым и полным знанием устройства, технических характеристик пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования разных времен.
Знать особенности ведения оперативно-тактических действий.	Не знает особенности ведения оперативно-тактических действий.	Знает только основы ведения оперативно-тактических действий и допускает неточности в определениях.	Знает основы ведения оперативно-тактических действий.	Обладает твердым и полным знанием по ведению оперативно-тактических действий.
Знать технические характеристики аварийно-спасательной техники.	Не знает технические характеристики аварийно-спасательной техники.	Допускает неточности при определении технических характеристик аварийно-спасательной техники.	Знает устройство и технические характеристики аварийно-спасательной техники.	Обладает твердым и полным знанием в области технических характеристик аварийно-спасательной техники.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь эффективно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач.	Не умеет эффективно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач.	Допускает неточности в применении техники и оборудовании при выполнении оперативных задач.	Умеет применять технику при выполнении оперативных задач.	Умеет безошибочно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач.
Уметь принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с использованием	Не умеет принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий с	Допускает неточности в принятии управленческих решений по ведению оперативно-тактических	Умеет правильно принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических действий.	Умеет правильно и безошибочно принимать управленческие решения по ведению оперативно-тактических

аварийно-спасательной техники.	использованием аварийно-спасательной техники.	действий с использованием аварийно-спасательной техники.		действий с использованием аварийно-спасательной техники.
--------------------------------	---	--	--	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой, инструментом и оборудованием.	Не обладает навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой, инструментом и оборудованием.	Обладает слабыми навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой.	Обладает навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой и инструментом.	Обладает твердыми навыками работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой, инструментом и оборудованием.
Владеть навыками по организации и управлению силами и средствами на пожаре.	Не обладает навыками по организации и управлению силами и средствами на пожаре.	Обладает слабыми навыками управления силами и средствами на пожаре.	Обладает навыками по организации сил и средств на пожаре.	Обладает твердыми навыками по организации и управлению силами и средствами на пожаре.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендами.
2.	Учебная аудитория для самостоятельной работы	Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендами. Самостоятельная работа студентов обеспечивается научной, учебной, учебно-методической литературой.
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4.	Методический кабинет	Специализированная мебель, стационарный видеопроектор и экран, компьютеры стенды.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 26.08.2024г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Радоуцкий В. Ю. Пожарная техника : учеб. пособие / В. Ю. Радоуцкий, Н. В. Нестерова, Ю. В. Ветрова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010. - 184 с.

2. Радоуцкий В.Ю. Пожарная и аварийно-спасательная техника [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов очной формы обучения специальности 200501 - Пожар. безопасность / В. Ю. Радоуцкий, Н. В. Нестерова, Ю. В. Ветрова ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014.

3. Технические средства добровольных пожарных формирований. Учебно-справочное пособие. Преснов А.И., Мироньчев А.В., Алибеков А.А., Парышев Ю.В. СПбУ ГПС МЧС России, 2014.

4. Пожарная и аварийно-спасательная техника : учеб. пособие для студентов очной формы обучения специальности 280705 - Пожар. безопасность / В. Ю. Радоуцкий, Н. В. Нестерова, Ю. В. Ветрова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 217 с.

5. Пожарная и аварийно-спасательная техника : учебник : в 2 ч. П46 Ч. 1 / М. Д. Безбородько, С. Г. Цариченко, В. В. Роевко и др. ; под ред. М. Д. Безбородько. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2012. – 353 с.

6. Пожарная техника: Учебник /М.Д. Безбородько, М.В. Алешков, В.В. Роевко, А.В. Рожков и др. ; под ред. М.Д. Безбородько. – ... Д.Ф. Лавриненко, П.П. Петренко, М.Ф. Баринев, Д.В. Мясников. Учебное пособие. – Химки: АГЗ МЧС России, 2014. – 126 с.

7. Фетисов В.С., Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное развитие. – Уфа.: НПО «Фотон», 2014. –217 с.

8. Основы теории структурной оптимизации систем контроля и управления беспилотными летательными аппаратами: учеб. пособие. — 2-е изд. / Ю.В. Ведерников. — Санкт-Петербург: Политехника, 2022. — 367 с.

9. Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации: Постановление Правительства Рос. Федерации от 11 марта 2010 г. № 138.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> – официальный сайт СПС «Консультант Плюс».
2. Электронно-библиотечная система <http://ntb.bstu.ru>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks. – <http://www.iprbookshop.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». – <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com». – <https://znaniy.com>
6. Информационный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
7. Главное управление МЧС России по Белгородской области – <http://31.mchs.gov.ru>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2024/2025 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 7 заседания кафедры от « 29 » 05 2024 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

В.Н. Шульженко

Директор института _____

подпись, ФИО

Р.Н. Ястребинский



7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2025/2026 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 10 заседания кафедры от « 13 » 05 2025 г.

Заведующий кафедрой _____ В.Н. Шульженко
подпись, ФИО

Директор института _____ Р.Н. Ястребинский
подпись, ФИО

