

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


Проректор по УР
А.В.Бурмистров
«01» 02 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В.Бурмистров

«01» 02 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.33 «Пожарная техника»

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 2, 3

Семестр 4, 5

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

Казань, 2019 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 2019 г.

Типовая программа по дисциплине отсутствует

Разработчики программы

доцент



С.В.Михайлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТИПиКМ
Протокол № 11 от 03.06 2019 г.

Зав. кафедрой, профессор

 Н.Е.Тимофеев

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИХТИ
от 21.06 2019 г. № 6

Председатель методической комиссии,

профессор



В.Я. Базотов

Начальник УМЦ



Л. А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний по особенностям устройства, компоновки, техническим возможностям и эффективной эксплуатации техники, предназначенной для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

Задачи дисциплины направлены на приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний в области:

– устройства, тактико-технических характеристик и особенностей использования различных единиц пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарно-технического и спасательного оборудования при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ различной сложности;

– организации эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники и ПТВ в различных категориях условий эксплуатации и природно-климатических условиях, обеспечивающих их техническую готовность, безопасность и обеспечение требуемых условий показателей технических характеристик на протяжении установленного срока их службы.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Пожарная техника» относится к базовой части основной образовательной программы (ООП) подготовки специалистов по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность». Изучаемый материал дает 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: «Первоначальная подготовка пожарных», «Организация службы и подготовки», «Пожарно-строевая подготовка».

Дисциплины и разделы ООП, для которых содержание данной дисциплины выступает опорой: «Противопожарное водоснабжение», «Пожарная тактика», «Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, государственная итоговая аттестация.

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

Профессиональные компетенции:

ПК-7 – способностью организовывать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи;

ПК-11 – способностью использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники

В результате освоения дисциплины «Пожарная техника» обучающийся должен

Знать:

устройство, принцип действия, правила и безопасные приемы эксплуатации пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;

технические возможности и условия применения различных видов транспорта, инженерной и аварийно-спасательной техники и оборудования;

порядок организации регламентного обслуживания пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;

классификацию пожарно-спасательных средств, их назначение, характеристики и принцип работы;

порядок проведения периодического испытаний технических средств;

основные нормативные технические параметры пожарно-спасательной техники и оборудования;

устройство и принцип работы основных видов пожарно-спасательной техники и оборудования;

назначение и применение слесарного и электротехнического инструмента;

правила хранения расконсервирования и подготовки к работе пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;

основные свойства и классификацию горюче-смазочных материалов;

режимы и условия эксплуатации основных видов пожарно-спасательной техники и оборудования

Уметь:

эксплуатация пожарной, аварийно-спасательной и приспособленной техники, оборудования, снаряжения;

контроль текущего состояния используемых средств противопожарной защиты, принятие решения по их замене (регенерации);

проведения защитных мероприятий и ликвидация последствий аварий;

организовывать и проводить техническое обслуживание пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;

осуществлять ведение документации по регламентному обслуживанию, по складскому учету и ремонту пожарной и аварийно-спасательной техники и оборудования;

оценивать неисправности и осуществлять несложный ремонт пожарной техники и аварийно-спасательного оборудования;

принимать решения по прекращению эксплуатации неисправных технических средств;

использовать слесарный и электротехнический инструмент;

консервировать и хранить пожарную, аварийно-спасательную технику и оборудование;

расконсервировать и подготавливать к работе пожарную, аварийно-спасательную технику и оборудование;

Владеть:

- навыками работы с современной пожарной и спасательной техникой;
- навыками квалифицированного ведения документации по контролю технического состояния и учёту работы пожарной и спасательной техники,
- навыками планирования проведения всех видов ТО и ремонтов;
- навыками контроля по выполнению требований правил по охране труда при работе на современной пожарной и спасательной технике.

4. Структура и содержание дисциплины «Пожарная техника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов

№ 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	Лабораторные занятия	Практические занятия	СРС		
1	Тема 1. Первичные средства пожаротушения	4	6	18		18	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, лабораторная экспериментальная работа с элементами решения проблемных задач	Лабораторная работа, экзамен
2	Тема 2. Пожарные автомобили	4	12	18		36	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом	Лабораторная работа, контрольная работа, экзамен

3	Тема 3. Пожарно-техническое вооружение	5	8		12	18	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, практическая работа с нормативными документами, групповая дискуссия	Практическая работа, реферат
4	Тема 4. Пожарные насосы и мотопомпы	5	20		18	36	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, лабораторная экспериментальная работа с элементами решения проблемных задач, практическая работа с нормативными документами, групповая дискуссия	Практическая работа, реферат
5	Тема 5. Техника для пенного пожаротушения	5	8		6	18	Лекция с использованием компьютерных презентаций, групповая работа с иллюстративным материалом, практическая работа с нормативными документами, групповая дискуссия	Практическая работа, реферат, контрольная работа

	Итого:		54	36	36	126		Экзамен, зачет
--	---------------	--	----	----	----	-----	--	----------------

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	Тема 1. Первичные средства пожаротушения	6	Первичные средства пожаротушения	Огнетушители. Классификация, устройство, ТТХ. Газовые, порошковые, воздушно-пенные, аэрозольные огнетушители. Выбор, размещение и техническое обслуживание огнетушителей. Пожарные краны и средства их обеспечения. Пожарный инвентарь.	ПК-7, ПК-11
2	Тема 2. Пожарные автомобили	4	Основные пожарные автомобили	Классификация пожарных автомобилей. Область применения и основные элементы конструктивного оформления пожарных автомобилей и автоцистерн.	ПК-7, ПК-11
3		4	Порядок и правила безотказной работы на пожарной технике	Схема управления водопенными коммуникациями. Подготовка пожарной автоцистерны по прибытии к месту работы. Подача воды насосом	ПК-7, ПК-11
4		4	Организация технического обслуживания пожарных автомобилей и оборудования	Планирование материально-технического обеспечения. Организация эксплуатации техники. Ввод в строй техники. Подготовка техники к использованию. Ремонт пожарных автомобилей. Требования безопасности при эксплуатации пожарных автомобилей.	ПК-7, ПК-11

5	Тема 3. Пожарно-техническое вооружение	8	Пожарно-техническое вооружение	Назначение, технические характеристики, область применения ручного пожарного инструмента. Требования к ручному немеханизированному и механизированному пожарному инструменту для проведения аварийно-спасательных работ.	ПК-7, ПК-11
6	Тема 4. Пожарные насосы и мотопомпы	8	Пожарные насосы	Основные определения и классификация насосов. Объемные насосы, шибберные, шестеренчатые и струйные насосы, пожарные центробежные насосы. Тактико-технические характеристики, области применения, устройство, принцип действия	ПК-7, ПК-11
7		6	Вакуумные системы	Газоструйная вакуумная система и вакуумная система с шибберным насосом. Тактико-технические характеристики, области применения, устройство, принцип действия	ПК-7, ПК-11
8		6	Пожарные мотопомпы	Пожарные мотопомпы. Тактико-технические характеристики, области применения, устройство, принцип действия	ПК-7, ПК-11
9		Тема 5. Техника для пенного пожаротушения	4	Воздушно-пенные стволы	Воздушно-пенные стволы: назначение, виды, устройство, принцип действия, технические характеристики.
10	4		Техника для получения воздушно-механической пены	Генераторы для получения воздушно-механической пены средней и высокой кратности, принцип действия, техническая характеристика, обслуживание.	
	Итого:	54			

6. Содержание практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 3. Пожарно-техническое вооружение	6	Немеханический пожарный инструмент. Испытания, обслуживание	Работа с нормативными документами. Просмотр видеоматериалов, изучение реальных объектов, дискуссия.	ПК-7, ПК-11
2		6	Гидравлическое и пневматическое оборудование для проведения аварийно-спасательных работ	Работа с нормативными документами. Просмотр видеоматериалов, изучение реальных объектов, дискуссия.	ПК-7, ПК-11
3	Тема 4. Пожарные насосы	6	Объемные насосы, шибберные, шестеренчатые и струйные насосы, пожарные центробежные насосы	Работа с нормативными документами. Просмотр видеоматериалов, изучение реальных объектов, дискуссия.	ПК-7, ПК-11
4		6	Газоструйная вакуумная система и вакуумная система с шибберным насосом	Работа с нормативными документами. Просмотр видеоматериалов, изучение реальных объектов, дискуссия.	ПК-7, ПК-11
5		6	Пожарные мотопомпы	Работа с нормативными документами. Просмотр видеоматериалов, изучение реальных объектов, дискуссия.	ПК-7, ПК-11

6	Тема 5. Техника для пенного пожаротушения	6	Генераторы для получения воздушно-механической пены средней и высокой кратности, принцип действия, техническая характеристика, обслуживание в период эксплуатации	Работа с нормативными документами. Просмотр видеоматериалов, изучение реальных объектов, дискуссия.	ПК-7, ПК-11
	Итого	36			

7. Содержание лабораторных занятий с указанием используемых инновационных образовательных технологий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 4. Первичные средства пожаротушения	18	Работа с ручными огнетушителями типа ОУ-5	Определение рабочей струи, периода испарения и др. технических характеристик углекислотного огнетушителя	ПК-7, ПК-11
2	Тема 5. Пожарные автомобили	18	Испытание компрессии двигателя внутреннего сгорания	Замер компрессии при помощи компрессометра с переходником	ПК-7, ПК-11
	Итого	36			

Проведение лабораторных занятий предусмотрено на территории корпуса «И» и УОП.

8. Самостоятельная работа студента

Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
Тема 1. Первичные средства пожаротушения	18	Проработка лекционного материала и литературы, подготовка к лабораторной работе, написание реферата	ПК-7, ПК-11

Тема 2. Пожарные автомобили	36	Проработка лекционного материала и литературы, подготовка к лабораторной работе, контрольной работе, написание реферата	ПК-7, ПК-11
Тема 3. Пожарно-техническое вооружение	18	Проработка лекционного материала и литературы, подготовка к практическим занятиям, экзамену	ПК-7, ПК-11
Тема 4. Пожарные насосы и мотопомпы	36	Проработка лекционного материала и литературы, подготовка к лабораторным, практическим занятиям, экзамену	ПК-7, ПК-11
Тема 5. Техника для пенного пожаротушения	18	Проработка лекционного материала и литературы, подготовка к практическим занятиям, контрольной работе, экзамену	ПК-7, ПК-11
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)	74-86
Удовлетворительно (3)	60
Неудовлетворительно (2)	Ниже 60

Текущий рейтинг складывается из оценки следующих видов контроля:

4 семестр

Вид контроля	Количество	Балл – (max)	Балл – (min)
1 Лабораторная работа	2	40	24
2 Контрольная работа	1	20	12
3 Экзамен	1	40	24
ВСЕГО		100	60

5 семестр

Вид контроля	Количество	Балл – (max)	Балл – (min)
1 Практическая работа	6	30	18
2 Контрольная работа	1	30	18
3 Реферат	1	40	24
ВСЕГО		100	60

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Пожарная техника»

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Пожарная техника»

10.1 Основная литература

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

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Однолько, А. А. Пожарная тактика. Подготовка газодымозащитника [Электронный ресурс] : Курс лекций / А. А. Однолько, С. А. Колодяжный, Н. А. Старцева .— Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012 .— 145 с.	ЭБС IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/22665.html доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
2. Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума [Электронный ресурс] : Учебно-справочное пособие / С. В. Собурь .— Москва : ПожКнига, 2017 .— 480 с.	ЭБС IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/64427.html доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
3. Собурь, С. В. Огнетушители [Электронный ресурс] : Учебно-справочное пособие / С. В. Собурь .— Москва : ПожКнига, 2018 .— 80 с.	ЭБС IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/75231.html доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В. П. Малый [и др.] — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017 .— 130 с.	<i>интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>
--	--

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1.Собурь, С. В. Краткий курс пожарно-технического минимума [Электронный ресурс] : Учебно-справочное пособие / С. В. Собурь .— Москва : ПожКнига, 2018 .— 288 с..	ЭБС «IPRBooks» http://www.iprbookshop.ru/74289.html <i>доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>
2.Коршунов, И.В. Организация газодымозащитной службы [Учебники] : учебник для студ. сред. проф. образования по спец. 20.02.04 "Пожарная безопасность" / И.В. Коршунов [и др.] .— М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017 .— 292, [3] с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog/product/603138 <i>доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>
3.Теребнев, В. В. Тактика тушения пожаров. Учебное пособие в 2-х томах. : Учебное пособие.: 2. Тактика тушения пожаров.Часть 2. Пожаротушение в ограждениях и на открытой местности .— 1 .— Москва ; Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 256 с..	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog/product/881390 <i>доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>
4.Средства индивидуальной защиты органов дыхания пожарных (СИЗОД) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. А. Грачев [и др.] .— Москва : ПожКнига, 2012 .— 190 с.	ЭБС IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru/13366.html <i>доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>

10.3 Электронные источники информации

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа:<http://elibrary.ru>
2. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
3. БС IPRBooks - Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



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

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

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

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

Научное ПО ANSYS Academic Research Mechanical and CFD

3D моделирование / CAD Blender FreeCAD

LibreCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Пожарная техника» предполагает наличие учебного кабинета для проведения лекций и практических (семинарских) занятий. Оборудование учебного кабинета: доска для записей; технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Для лабораторных работ предполагается наличие открытой площадки и пожарного инвентаря.

13. Образовательные технологии

При обучении дисциплине «Пожарная техника» используются следующие образовательные технологии:

- организационно-деятельностные игры;
- ролевые, «деловые» игры ;
- разбор ситуаций из практики;
- решение проблемных задач.

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