

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА»

Специальность:	20.05.01 Пожарная безопасность
Специализация:	Пожарная безопасность химических производств
Квалификация выпускника:	Специалист
Форма обучения:	Очная
Институт:	Инженерный химико-технологический институт
Факультет:	Факультет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технология изделий из пиротехнических и композиционных материалов»
Курс; семестр	3; 5, 6

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	54	1,5
Лабораторная работа	54	1,5
Практическое занятие	36	1
Контроль самостоятельной работы	54	1,5
Самостоятельная работа	126	3,5
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (5 сем), Экзамен (6 сем)	36	1
Всего	360	10

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 679 от 25.05.2020) по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность для специализации «Пожарная безопасность химических производств» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

О.И. Белобородова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология изделий из пиротехнических и композиционных материалов», протокол от 31.05.2021 г. № 24.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Т.В. Бурдикова

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Пожарная техника» являются:

дать обучающимся теоретические знания и практические навыки самостоятельного решения конкретных вопросов, связанных с безопасной эксплуатацией пожарных автомобилей, машин, оборудования, а также их устройства и конструктивного оформления машин и механизмов; формирование у обучающихся знаний по особенностям устройства, компоновки, техническим возможностям техники, предназначенной для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пожарная техника» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Пожарная безопасность химических производств» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Пожарная техника» обучающийся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Инженерная и компьютерная графика
2. Материаловедение
3. Первоначальная подготовка пожарных
4. Теоретическая и прикладная механика
5. Техническая термодинамика и теплотехника
6. Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
7. Электротехника

Дисциплина «Пожарная техника» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Нормы и требования пожарной безопасности зданий и сооружений
2. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. Пожарная тактика
4. Производственная практика (преддипломная практика)
5. Составы и генераторы аэрозольного пожаротушения
6. Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника
7. Средства пожаротушения
8. Технологическая и пожарная безопасность химических производств
9. Управление рисками

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях;

ОПК-2.1. Знает особенности профессиональной деятельности и должностные обязанности сотрудников МЧС по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей

ОПК-2.2. Умеет использовать специальное оборудование, предназначенное для защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушения пожаров и спасения людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях;

ОПК-2.3. Владеет методами оказания первой доврачебной помощи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

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

Уметь:

эксплуатировать пожарную, аварийно-спасательную и приспособленную технику, оборудование, снаряжение

Владеть:

навыками работы с современной пожарной и спасательной техникой

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Пожарно-техническое вооружение	5	8	12		6	12	Практические занятия
2.	Пожарные насосы и мотопомпы	5	20	18	18	6	12	Лабораторная работа; Практические занятия
3.	Техника для пенного пожаротушения	5	8	6		6	12	Контрольная работа; Практические занятия
	Итого по семестру	5	36	36	18	18	36	Дифференцированный зачет
1.	Первичные средства пожаротушения	6	4		18		30	Контрольная работа; Лабораторная работа; Экзамен
2.	Пожарные автомобили	6	14		18	24	60	Контрольная работа; Лабораторная работа; Реферат; Экзамен
	Итого по семестру	6	18		36	24	90	Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Пожарно-техническое вооружение	2	Ручной немеханизированный пожарный инструмент	ОПК-2.1
2.		6	Ручной механизированный пожарный инструмент	ОПК-2.1
3.	Пожарные насосы и мотопомпы	8	Пожарные насосы	ОПК-2.1
4.		6	Вакуумные системы	ОПК-2.1
5.		6	Пожарные мотопомпы	ОПК-2.1
6.	Техника для пенного пожаротушения	4	Воздушно-пенные стволы	ОПК-2.1
7.		4	Техника для получения воздушно-механической пены	ОПК-2.1
8.	Первичные средства пожаротушения	4	Первичные средства пожаротушения	ОПК-2.1
9.	Пожарные автомобили	6	Основные пожарные автомобили	ОПК-2.1
10.		4	Порядок и правила безотказной работы на пожарной технике	ОПК-2.1
11.		4	Организация технического обслуживания пожарных автомобилей и оборудования	ОПК-2.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
	ВСЕГО	54		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Пожарно-техническое вооружение	6	Немеханический пожарный инструмент	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.		6	Гидравлическое и пневматическое оборудование для проведения аварийно-спасательных работ	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Пожарные насосы и мотопомпы	6	Объемные насосы, шибберные, шестеренчатые и струйные насосы, пожарные центробежные насосы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.		6	Газоструйная вакуумная система и вакуумная система с шибберным насосом	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.		6	Пожарные мотопомпы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6.	Техника для пенного пожаротушения	6	Генераторы для получения воздушно-механической пены средней и высокой кратности	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	36		

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Пожарные насосы и мотопомпы	18	Изучение работы насоса гидравлического пресса	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Первичные средства пожаротушения	18	Работа с ручными огнетушителями типа ОУ-5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Пожарные автомобили	18	Испытание компрессии двигателя внутреннего сгорания	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	54		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Пожарно-техническое вооружение	12	подготовка к практическому занятию, проработка теоретического материала	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Пожарные насосы и мотопомпы	12	подготовка к лабораторной работе, подготовка к практическому занятию, проработка теоретического материала	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Техника для пенного пожаротушения	12	подготовка к контрольной работе,	ОПК-2.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
			подготовка к практическому занятию, проработка теоретического материала	ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Первичные средства пожаротушения	30	подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Пожарные автомобили	60	написание реферата, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	126		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Пожарно-техническое вооружение	6	проверка знаний на практическом занятии	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Пожарные насосы и мотопомпы	6	прием лабораторной работы, проверка знаний на практическом занятии	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Техника для пенного пожаротушения	6	проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Первичные средства пожаротушения	12	прием лабораторной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Пожарные автомобили	24	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	54		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Пожарная техника» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
5-й семестр			
Практические занятия	6	36	60
Лабораторная работа	1	6	10
Контрольная работа	1	18	30
Итого		60	100
6-й семестр			
Лабораторная работа	2	12	20
Контрольная работа	2	12	20
Реферат	1	12	20
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

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

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

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

Основные источники информации	Количество экземпляров
Н. В. Нестерова, И. Ю. Радоуцкий, Ю. В. Ветрова, Пожарная и аварийно-спасательная техника [Электронный ресурс] Учебное пособие: Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/57291.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
М. Н. Чалаташвили, Пожарная и аварийно-спасательная техника Кузбасса [Прочее] учебное пособие: Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495168 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Д. В. Муховиков, О. В. Вдовин, В. П. Малый [и др.], Противопожарное водоснабжение. Насосно-рукавные системы [Электронный ресурс] Учебное пособие: Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019	http://www.iprbookshop.ru/90186.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
М. Н. Чалаташвили, Пожарная тактика и техника [Прочее] справочник: Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571519 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А.П. Щербатюк, Д.В. Жигарев, Пожарная техника [Учебник] учеб. пособие для студ. напр. 280700.62 "Техносферная безопасность": Чита : , 2012	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В.Н. Масаев, А.В. Люфт, Пожарная техника. Режимы работы двигателя и специального оборудования пожарного автомобиля [Прочее] Учебно-методическое пособие:	http://znanium.com/go.php?id=912711 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Пожарная техника» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
3. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
5. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

11.4. 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

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Пресс гидравлический ПСУ-50.

2. Огнетушители ОУ-5 - 5 шт.

3. Манометры.

техническими средствами обучения:

1. Ноутбук Lenovo.

2. Мультимедийный проектор BENQ.

3. Экран переносной.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Компьютеры ICL

2. МФУ HP 1530.

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Пожарная техника» составляет 40 ч.

В процессе освоения дисциплины «Пожарная техника» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», ПОПС- формула, «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»);
- тренинги;
- метод кейсов.