

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 22.04.2023 07:37:25

Уникальный программный ключ

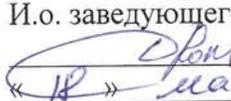
528682d78e67e56e6e9724fe1ba2172f735a12



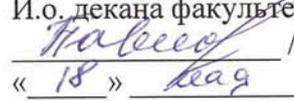
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой
 / Колганов Д.А./
« 18 » мая 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
 / Павлов А.В./
« 18 » мая 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА В ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Специальность	20.05.01 Пожарная безопасность
Специализация	Профилактика и тушение пожара
Квалификация выпускника	Специалист
Нормативный срок Обучения	5 лет
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Панкин К.Е.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций по проведению научной и экспериментальной работы в области обеспечения пожарной безопасности и противопожарной профилактики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность специализация «Профилактика и тушение пожара» дисциплина относится к вариативной части дисциплин Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и навыках, полученных при изучении дисциплин «Теория горения и взрыва», «Физико-химические основы развития и тушения пожара», «Пожарная безопасность электроустановок», «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре», «Безаварийность в технических системах и техногенный риск» изучаемых в ВУЗе.

Дисциплина является базовой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-11	Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды	ИД-2 _{ОПК-11} Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования решать задачи по повышению эффективности противопожарных мероприятий и тушения пожаров.	методы проведения научных исследований для решения задач по повышению эффективности противопожарных мероприятий и тушения пожаров	применять данные полученные в ходе исследования для повышения эффективности противопожарных мероприятий и тушения пожаров	навыками проведения исследований для поиска путей повышения эффективности противопожарных мероприятий и тушения пожаров
2	ПК-3	Осуществляет техническое руководство проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов	ИД-1 _{ПК-3} Способен руководить проведением научно-исследовательских работ в области обеспечения пожарной безопасности	методы организации научных исследований и способы руководства научно-исследовательским коллективом	Научно обосновывать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и повышению эффективности пожаротушения	навыками организации эффективной работы научно-исследовательского коллектива для решения задач по обеспечению пожарной безопасности и повышению эффективности пожаротушения

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 час.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	88,2					52,1	36,1				
<i>аудиторная работа:</i>	88					52	36				
лекции	36					18	18				
лабораторные	х					х	х				
практические	52					34	18				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2					0,1	0,1				
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	127,8					91,9	35,9				
Форма итогового контроля	Зач					Зач	Зач				
Курсовой проект (работа)	Х					Х	Х				

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	
5 семестр									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	История зарождения и развития науки, техники и технологии в обществе	1	Л	В	2	2	ТК	УО	
2	Что знали древние мыслители об огне и его свойствах?	2	ПЗ	Т	2	2	ТК ВК	УО УО	
3	Научно-технические революции и развитие производительных сил человека	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
4	Энтропия научно-технической информации. Как найти нужное и не потерять себя?	3	Л	Т	2	2	ТК	УО	
5	Поиск научно-технической информации в официальных отечественных и зарубежных источниках	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
6	Работа с базами данных патентов	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
7	Гипотеза и теория	5	Л	Т	2	2	ТК	УО	
8	Определение грубого промаха при Экспериментальном измерении	6	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
9	Аппроксимация результатов	6	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	

	экспериментальных исследований линейной и нелинейными функциями								
10	Реализация идей. Путь от идеи к промышленному образцу	7	Л	Т	2	4	ТК	УО	
11	Создание научной группы под решение научно-технической задачи	8	ПЗ	М	2	2	ТК РК	УО УО	
12	Применение мозгового штурма для решения проблемы	8	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
13	Представление научно-технической информации научной общественности	9	Л	Т	2	4	ТК	УО	
14	Письменное представление результатов собственных исследований (статья и монография)	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
15	Устное представление результатов собственных исследований (устный и стендовый доклад)	10	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
16	О науке и лженауке	11	Л	В	2	4	ТК	УО	
17	Законы термодинамики и вечный двигатель	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
18	Поиск источника финансирования и составление конкурсной заявки	12	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
19	Экспериментальные и теоретические исследования	13	Л	В	2	4	ТК	УО	
20	Интерполяция экспериментальных данных	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
21	Экстраполяция экспериментальных данных на интересующую область	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
22	Методологические основы исследования горючих веществ/материалов	15	Л	В	2	4	ТК	УО	
23	Соответствие объекта методу (методике) исследования	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
24	Элементный химический анализ горючих веществ/материалов	16	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
25	Методы исследования горючих веществ и материалов	17	Л	Т	2	4	ТК	УО	
26	Исследование качественного и количественного состава смеси горючих веществ с помощью хроматографии	17	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
27	Исследование состава горючего вещества с помощью масс-спектрометрии	3/6	ПЗ	Т	2	1,9	ТК РК ТР	УО УО Д	
27	Выходной контроль				0,1		Вых К	3	
Итого:					52,1	91,9			

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
6 семестр									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Научные исследования в пожарной безопасности	1	Л	В	2	2	ТК	УО	
2	Совокупность научных задач, решаемых для обеспечения пожарной безопасности	2	ПЗ	Т	2	2	ТК ВхК	УО УО	
3	Исследование материального баланса процесса горения	3	Л	Т	2	2	ТК	УО	
4	Исследование материального баланса процесса горения газообразных Горючих веществ	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
5	Исследование теплового баланса процесса горения	5	Л	Т	2	2	ТК	УО	
6	Тепловой баланс процесса горения для горючего вещества постоянного состава	6	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
7	Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований	7	Л	Т	2	2	ТК	УО	
8	Обработка результатов экспериментальных исследований путем расчета доверительного интервала	8	ПЗ	М	2	2	ТК РК	УО УО	
9	Исследование факторов, влияющих на время эвакуации людей из здания/сооружения	9	Л	Т	2	2	ТК	УО	
10	Оценка времени эвакуации людей из здания	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
11	Исследование потребности объекта в первичных средствах пожаротушения	11	Л	В	2	2	ТК	УО	
12	Оценка потребности объекта защиты в первичных средствах пожаротушения	12	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
13	Исследование мощности и скорости формирования опасных факторов пожара	13	Л	В	2	2	ТК	УО	
14	Оценка опасных факторов пожара	14	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
15	Исследование влияния факторов на риск возникновения пожаров и других аварийных ситуаций	15	Л	В	2	2	ТК	УО	
16	Оценка риска возникновения пожара или другого типа чрезвычайной ситуации	16	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
17	Факты и истина	17	Л	В	2	2	ТК	УО	
18	Поиск взаимосвязи между различными свойствами горючих веществ/материалов	18	ПЗ	М	2	1,9	ТК РК ТР	УО УО Д	
19	Выходной контроль				0,1		Вых	3	

								К		
Итого:					36,1	35,9				

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВхК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 20.05.01 Пожарная безопасность предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной учебной аудитории, предназначенной для проведения занятий лекционного типа, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков исследования пожароопасных веществ и материалов, а также условий возникновения горения и условий пожаротушения.

Целью практических занятий является выработка практических навыков оценки пожароопасных свойств веществ и материалов, расчета условий протекания горения, условий выделения продуктов горения и условий тушения пожара, оценки возможности образования пожароопасных смесей и условий подавления горения.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Моделирование позволяет обучиться методологии, методам и приемам исследования пожарной опасности веществ и материалов, выявлению факторов, способствующих возникновению горения и способствующим процессам пожаротушения.

Групповая работа при моделировании развивает способности проведения анализа и возникновения и развития пожаров и выработки поиска наиболее эффективных способов пожаротушения. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Методология эксперимента (Режим доступа: https://znanium.com/read?id=343382)	Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н.	М.: Инфра-М, 2019, 162	1-9
2	Методы теории планирования эксперимента в решении технических задач (Режим доступа: https://znanium.com/read?id=329683)	Чемодуров В.Т., Жигна В.В., Литвинова Э. В., Кузьменко О.А.	М.: ИНФРА-М, 2018, 110 с.	Все разделы
3	Методика экспериментальных исследований (Режим доступа: https://znanium.com/read?id=335761)	Шапров М.Н.	Волгоград: Изд-во ВАГС, 2017, 112 с.	Все разделы
4	Инженерные аспекты математического планирования эксперимента: Монография, 117 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=912632	Ковель А.А.	Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017	Все разделы
5	Планирование научного эксперимента (Режим доступа: https://znanium.com/read?id=20889)	Волосухин В.А., Тищенко А.И.	М.: ИНФРА-М, 2016, 176 с.	Все разделы

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Инженерные аспекты математического планирования эксперимента: Монография Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=912632	Ковель А.А.	Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 117 с.	Все разделы
	Методические основы инженерно-технического творчества: Монография [Электронный ресурс] / -. - 128 с. ISBN 978-5-16-009927-9 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=520844	Шустов М.А.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016	Все разделы
2	Термодинамика [Электронный ресурс]. - 88 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522648	Епифанов, В.С., Степанов А.М.	М.: Альтаир- МГАВТ, 2015	Все разделы
3	Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. Пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. 228 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943	Щукин С.Г., Кочергин В.И., Головатюк В.А, Вальков В.А.	Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013	Все разделы
4	Численные методы и программирование: Учебное пособие / -. - 336 с. ISBN 978-5-8199-0333-9 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=370603	Колдаев В.Д. / Под ред. Л.Г. Гагариной.	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013	Все разделы
5	Планирование и организация эксперимента (Режим доступа: https://znanium.com/read?id=153941)	Ленивкина И.А.	Новосибирск: Изд-во Новосибирского ГАУ, 2012, 60 с.	Все разделы
6	Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие, 320 с. ISBN 978-5-16-004579-5 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=238654	Козлов А.Ю., Мхитарян В.С., Шишов В.Ф.	М.: ИНФРА-М, 2012	Все разделы
7	Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие, ISBN 978-5-8199-0486-2 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=241287	Дорогов В.Г., Теплова Я.О.	М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012	Все разделы

8	Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие ISBN 978-5-8199-0469-5 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=241862	Онокой Л.С., Титов В.М.	М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011	Все разделы
---	--	-------------------------	-----------------------------	-------------

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
 - <http://risk-techno.ru> /- Риски в техносфере.
 - <http://www.gosnadzor.ru> - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

- Справочная правовая система КонсультантПлюс -
<http://www.consultant.ru/search>

- "Гарант" - информационно-правовое обеспечение -
<http://www.garant.ru/>

- Законодательство, комментарии - <http://www.kodeks.ru/>

г) периодические издания:

- Журнал «Безопасность жизнедеятельности» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8428)

- Журнал «Безопасность в техносфере» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=26653)

- Журнал «Пожарная безопасность» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8983)

- Журнал «Пожаровзрывобезопасность» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8984)

- Журнал «Пожарная безопасность в строительстве» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28977)

- Журнал «Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27934)

д) базы данных и поисковые системы

- полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal;

- поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

-электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>

-электронная библиотека по безопасности <http://warning.dp.ua/lib.htm>

е) Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- ИСС «Техэксперт» http://www.cntd.ru/te_pozharnaja_bezopasnost

- ИСС «Консультант»
https://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/informacionnye_sistemy_pozharnoj_bezopasnosti/

- ИСС «Секьютек» <http://www.secuteck.ru/articles2/firesec/informatsionno-spravochnye-programmnye-i-telekommunikatsionnye-tehnologii-v-pozharnoy-ohrane/>

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1.	Все разделы	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmс Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	вспомогательная
2.	Все разделы	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
3.	Все разделы	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная
4.	Все разделы	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа имеются аудитории № 120, 121, 153, 202, 248, 249, 307, 308, 335, 337, 341, 342, 344, 349, 402, 407, 522.

Для проведения лабораторных и практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры имеются аудитории № 217, 531.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся № 111, 113, читальные залы библиотеки. Аудитории оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине.

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины включают в себя:

1. Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности: краткий курс лекций / Сост.: К.Е. Панкин // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, Саратов, 2021.

2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности» / Сост.: К.Е. Панкин // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, Саратов, 2021.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «18» мая 2021 года (Протокол № 9).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Научно-исследовательская и экспериментальная работа
в пожарной безопасности»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. В список дополнительной литературы добавлен новый источник:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ (Режим доступа: https://znanium.com/read?id=340854)	Логунова О.С., Романов П.Ю., Ильина Е. А., Кухта Ю.Б., Егорова Л.Г.	М. ИНФРА-М, 2019, 326	4
2	Методология эксперимента (Режим доступа: https://znanium.com/read?id=343382)	Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н.	М.: Инфра-М, 2019, 162	1-3

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2021 года (протокол № 1).

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

Д.А. Колганов

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Научно-исследовательская и экспериментальная работа
в пожарной безопасности»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «29» ноября 2021 года (протокол № 5).

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

Д.А. Колганов

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Научно-исследовательская и экспериментальная работа
в пожарной безопасности»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmс Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Контракт №АЭ-030 на продление лицензионного соглашения на программное обеспечение Microsoft, ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов от 15.12.2021 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская и экспериментальная работа в пожарной безопасности» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «16» декабря 2021 года (протокол № 6).

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

Д.А. Колганов