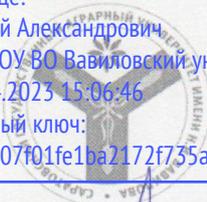


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 13.04.2023 15:06:46
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
[Signature] / Соловьев Д.А. /
«26» *августа* 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
[Signature] / Соловьев Д.А. /
«26» *августа* 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчики: *доцент, Горюнов Д.Г.*
доцент, Анисимов С.А.

[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» является формирование навыков по оценке пожарной опасности современного технологического оборудования, разработке мер пожарной профилактики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Производственная и пожарная автоматика, Опасные природные процессы, Мониторинг техногенных чрезвычайных ситуаций, Ноксология, Физико-химические основы возникновения горения, взрыва и тушения пожара, Пожаровзрывозащита, Основы САПР в пожарной безопасности, Современные программные продукты в пожарной безопасности, Противопожарное водоснабжение, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная практика), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная практика в должности пожарного учебной пожарной части).

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: Пожарная безопасность в строительстве, Пожарная безопасность электроустановок, Безопасность объектов хозяйственной деятельности в чрезвычайных ситуациях, Лицензирование, сертификация в области пожарной безопасности, Экспертиза проектно-конструкторской документации в области пожарной безопасности, Производственная практика: научно-исследовательская работа, Преддипломная практика.

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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОПК-1	«Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности»	процессы, приводящие к возникновению и распространению пожаров	применять методы оценки пожарного риска производственных объектов для разработки противопожарных мероприятий	навыками применения требований нормативных правовых актов и документов по обеспечению пожарной безопасности
2	ПК-5	«Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей»	принципы и способы обеспечения пожарной безопасности производственного оборудования и технологических процессов	применять методы анализа пожарной опасности технологических процессов производственных объектов для разработки противопожарных мероприятий	навыками применения требований нормативных правовых актов и документов по обеспечению пожарной безопасности
3	ПК-10	«Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в	процессы, приводящие к возникновению и распространению пожаров	применять методы анализа пожарной опасности технологических процессов производственных объектов для разработки	навыками применения требований нормативных правовых актов и

		чрезвычайных ситуациях»		противопожарных мероприятий	документов по обеспечению пожарной безопасности
4	ПК-12	«Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты»	методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств	применять методы оценки пожарного риска производственных объектов для разработки противопожарных мероприятий	навыками применения требований нормативных правовых актов и документов по обеспечению пожарной безопасности
5	ПК-21	«Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива»	принципы построения и применения автоматических систем, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность технологических процессов	решать пространственные задачи	навыками применения требований нормативных правовых актов и документов по обеспечению пожарной безопасности

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов							
	Всего	в т.ч. по семестрам						
		1	2	3	4	5	6	7
Контактная работа –	124,4					84,2	40,2	

всего, в т.ч.:									
<i>аудиторная работа:</i>	124						84	40	
лекции	40						20	20	
лабораторные	62						42	20	
практические	22						22	х	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,4						0,2	0,2	
<i>контроль</i>	35,6						17,8	17,8	
Самостоятельная работа	92						42	50	
Форма итогового контроля	х						экз.	экз.	
Курсовой проект (работа)	х						х	КП	

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		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр									
1.	Введение в курс «Пожарная безопасность технологических процессов». Цель и задачи курса «Пожарная безопасность технологических процессов». Основные термины и определения. Общие сведения о пожарной безопасности производственного объекта. Технологические процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств. Нормативные документы, регламентирующие пожарную безопасность технологических процессов.	1	Л	Т	2		ТК	УО	
2.	Изучение нормативных документов, регламентирующих пожарную безопасность технологических процессов	1	ПЗ	Т	2	2	ТК ВК	УО УО	
3.	Оценка возможности образования горючей среды внутри аппаратов с жидкостями. Общие вопросы. Цель и задачи. Методика выполнения.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
4.	Оценка возможности образования горючей среды внутри аппаратов с жидкостями. Выполнение расчетов. Выводы.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
5.	Причины и условия образования горючей среды внутри технологического оборудования. Оценка пожаровзрывоопасности среды внутри технологического оборудования. Образование горючей среды в периоды пуска и остановки аппаратов. Основные	3	Л	В	2		ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	меры защиты от образования горючей среды внутри технологического оборудования.								
6.	Образование горючей среды в периоды пуска и остановки аппаратов. Основные меры защиты от образования горючей среды.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
7.	Исследование процесса насыщения свободного объема аппарата парами горючей жидкости. Общие вопросы. Цель и задачи. Методика выполнения.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
8.	Исследование процесса насыщения свободного объема аппарата парами горючей жидкости. Выполнение расчетов. Выводы.	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
9.	Причины и пожарная опасность выхода горючих веществ из нормально работающего технологического оборудования. Образование горючей среды при выходе веществ из аппаратов с дыхательными устройствами, аппаратов периодического действия, аппаратов с открытой поверхностью испарения и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением. Способы защиты от образования горючей среды.	5	Л	В	2		ТК	УО	
10.	Изучение способов защиты от образования горючей среды при эксплуатации аппаратов с дыхательными устройствами, аппаратов с открытой поверхностью испарения, аппаратов периодического действия и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
11.	Определение количества горючих паров, поступающих наружу из нормально работающего технологического оборудования. Общие вопросы. Цель и задачи. Методика выполнения.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
12.	Определение количества горючих паров, поступающих наружу из нормально работающего технологического оборудования. Выполнение расчетов. Выводы.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
13.	Причины повреждения технологического оборудования. Мероприятия и технические решения по предотвращению аварийных и чрезвычайных ситуаций. Классификация причин повреждения технологического оборудования. Повреждения технологического оборудования, вызванные механическими, температурными и химическими воздействиями. Меры защиты.	7	Л	В	2		ТК	УО	
14.	Повреждения технологического оборудования, вызванные химическим воздействием. Меры защиты.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК ПК	УО УО	
15.	Исследование пожарной опасности повышения давления в нагреваемом аппарате, заполненном горючей	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	жидкостью. Общие вопросы. Цель и задачи. Методика выполнения.								
16.	Исследование пожарной опасности повышения давления в нагреваемом аппарате, заполненном горючей жидкостью. Выполнение расчетов. Выводы.	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
17.	Пожарная опасность выхода горючих веществ из поврежденного технологического оборудования. Виды повреждений технологического оборудования и их характеристика. Образование горючей среды в помещениях и на открытых технологических площадках при повреждении технологического оборудования. Определение размеров взрывоопасных зон.	9	Л	В	2		ТК	УО	
18	Изучение методов определения размеров зон взрывоопасных концентраций по ГОСТ Р 12.3.047-98	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
19.	Определение размеров взрывоопасных зон в помещениях при полном повреждении технологического оборудования	10	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО	
20.	Определение размеров взрывоопасных зон на открытых технологических площадках при полном повреждении технологического оборудования	10	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
21.	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Значение системы категорирования помещений, зданий и наружных технологических установок при решении вопросов пожарной безопасности на промышленных объектах. Расчетные методы определения категорий помещений, зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Определение величины избыточного давления и интенсивности теплового излучения при сгорании газо-, паро- и пылевоздушных смесей.	11	Л	В	2		ТК	УО	
22.	Изучение основных положений НПБ 105-03 в части категорирования наружных установок по пожарной опасности	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
23.	Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
24.	Определение категорий наружных технологических установок по пожарной опасности	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
25.	Производственные источники зажигания. Два возможных режима возникновения горения при проведении технологических процессов. Причины и условия самопроизвольного возникновения горения. Меры профилактики пожаров. Вынужденное зажигание горючих смесей и отложений	13	Л	В	2		ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пламенем, продуктами горения и нагретыми телами. Возникновение пожаров от теплового проявления механической энергии. Основные мероприятия и технические решения по предотвращению пожаров.								
26.	Изучение типовых технических решений, направленных на профилактику пожаров от теплового проявления механической энергии	13	ПЗ	Т	2	2	ТК РК	УО УО	
27.	Прогноз возможности самовозгорания твердых дисперсных материалов.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
28.	Оценка пожарной опасности автономного узла трения.	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
29.	Пожарная безопасность проведения огневых работ. Виды огневых работ и основные факторы, характеризующие их пожарную опасность. Требования к постоянным и временным местам проведения огневых работ. Порядок подготовки технологического оборудования к проведению огневых работ.	15	Л	В	2		ТК	УО	
30.	Изучение требований ППР 390 от 25.04.2012, регламентирующих пожарную безопасность при организации и проведении огневых работ	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
31.	Исследование пожарной опасности аппаратов с обводненным нефтепродуктом. Общие вопросы. Цель и задачи. Методика выполнения.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
32.	Исследование пожарной опасности аппаратов с обводненным нефтепродуктом. Выполнение расчетов. Выводы.	16	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
33.	Ограничение развития пожаров на производстве. Причины и условия, способствующие быстрому распространению пожаров на промышленных объектах. Пути распространения пожара. Основные направления противопожарной защиты технологического оборудования и производственных помещений. Ограничение количества горючих веществ и материалов в производстве. Способы защиты технологического оборудования от разрушения при взрыве. Виды и устройство взрывных предохранительных клапанов и мембран. Метод определения необходимой площади и толщины предохранительной мембраны. Защита технологического оборудования и коммуникаций от распространения пожаров. Огнезадерживающие устройства на технологическом оборудовании: сухие огнепреградители, гидравлические и механические огнезадерживающие устройства.	17	Л	В	2		ТК	УО	
34.	Изучение способов ограничения количества горючих веществ и материалов в производстве	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35.	Определение необходимых параметров систем аварийного слива горючих жидкостей.	18	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
36.	Определение необходимой площади и толщины предохранительной мембраны.	18	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
37.	Анализ пожарной опасности технологических процессов. Классификация технологических процессов по уровню пожарной опасности. Оценка пожарной безопасности технологических процессов повышенной пожарной опасности. Методика анализа пожарной опасности технологических процессов, отличных от процессов повышенной пожарной опасности. Пожарно-техническая карта как итоговый документ анализа пожарной опасности технологических процессов.	19	Л	Т	2		ТК	УО	
38.	Изучение методов определения индивидуального риска по ГОСТ Р 12.3.047 и Приказа МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382	19	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО УО	
39.	Определение критического диаметра гашения пламени в сухих огнепреградителях.	20	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
40.	Оценка индивидуального риска для технологических установок.	20	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
41.	Расчет индивидуального риска по ГОСТ Р 12.3.047 и Приказа МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382	20	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
	Оценка социального риска для технологических установок.	20	ЛЗ	Т	2		ТК ТР	УО Д	
42.	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых К	3	
7 семестр									
43.	Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ и материалов. Способы транспортировки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Основные меры пожарной безопасности. Оборудование, используемое для транспортировки горючих газов. Обеспечение пожарной безопасности в компрессорных станциях. Средства транспортировки твердых горючих материалов и пылей. Пожарная безопасность транспортеров и систем пневмотранспорта.	1	Л	Т	2		ТК	УО	
44.	Изучение требований Правил пожарной безопасности к процессам транспортировки горючих веществ и материалов.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК ВК	УО УО	
45.	Пожарная безопасность процессов механической обработки веществ и материалов. Виды процессов механической обработки веществ и материалов, общая характеристика их пожарной опасности. Обеспечение пожарной безопасности при измельчении твердых веществ и материалов. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия	3	Л	Т	2		ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	при механической обработке металлов.								
46.	Изучение требований Правил пожарной безопасности к процессам механической обработки веществ и материалов.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
47.	Пожарная безопасность процессов нагрева и охлаждения. Теоретические основы процессов теплообмена. Виды теплоносителей и хладагентов, их пожарная опасность. Классификация и конструктивные особенности теплообменных аппаратов. Пожарная опасность и основные противопожарные мероприятия при их проектировании и эксплуатации. Обеспечение пожарной безопасности при различных способах нагрева (нагрев веществ пламенем и топочными газами, «острым» и «глухим» паром, высокотемпературными органическими теплоносителями).	5	Л	В	2		ТК	УО	
48.	Анализ пожарной опасности трубчатой печи и разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	6	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО	
49.	Пожарная безопасность процессов ректификации и первичной переработки нефти. Физическая сущность процесса ректификации. Ректификационные колонны, их устройство и принцип работы. Особенности пожарной опасности ректификационных установок. Основные противопожарные мероприятия при их проектировании и эксплуатации. Принципиальная схема нефтеперерабатывающего завода. Пожарная опасность и основные противопожарные мероприятия при проектировании и эксплуатации установок первичной переработки нефти.	7	Л	В	2		ТК	УО	
50.	Анализ пожарной опасности установки первичной переработки нефти и разработка мер по обеспечению пожарной безопасности.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
51.	Пожарная безопасность сорбционных процессов. Классификация массообменных процессов. Физическая сущность процесса абсорбции. Основные меры пожарной безопасности. Физическая сущность процесса адсорбции. Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации адсорбционных установок. Назначение и область применения рекуперационных установок. Способы и устройства противопожарной защиты установок рекуперации.	9	Л	В	2		ТК	УО	
52.	Работа с нормативной литературой и составление вопросов, подлежащих проверке на участке рекуперации.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК ПК	УО УО	
53.	Пожарная безопасность процесса окраски. Классификация лакокрасочных	11	Л	Т	2		ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	материалов и их состав. Физико-химическая сущность процесса формирования лакокрасочных покрытий. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при проведении процессов окраски.								
54.	Составление таблицы с характеристикой пожарной опасности и мер защиты при различных методах окраски.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
55.	Пожарная безопасность процесса сушки. Физическая сущность процесса сушки. Технологические режимы сушки. Взаимосвязь параметров процесса сушки с пожарной опасностью. Особенности пожарной опасности сушилок и основные меры пожарной безопасности.	13	Л	Т	2		ТК	УО	
56.	Составление таблицы с характеристикой пожарной опасности и мер защиты при различных способах сушки.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК ТР	УО Д	
57.	Особенности проведения проверок противопожарного состояния технологий действующих производств. Методика проверки противопожарного состояния технологий действующих промышленных объектов. Значение пожарно-технической экспертизы при проведении проверки противопожарного состояния промышленных объектов.	15	Л	Т	2		ТК	УО	
58.	Изучение приказа МЧС России №517 от 1 октября 2007 года.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
59.	Пожарная безопасность объектов хранения и переработки зерна. Технологическая схема элеватора и мукомольного производства. Обеспечение пожарной безопасности на объектах хранения и переработки зерна.	17	Л	Т	2		ТК	УО	
60.	Проверка противопожарного состояния элеватора и мукомольного производства.	18	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
61.	Пожарная безопасность объектов энергетики. Обеспечение пожарной безопасности на тепловых электростанциях. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия на атомных электростанциях.	19	Л	Т	2		ТК	УО	
62.	Изучение особенностей пожарной опасности и основных противопожарных мероприятий на атомных электростанциях.	20	ЛЗ	Т	2	2	ТК РК	УО УО	
63.	Курсовой проект					30		ЗП	
64.	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых К	Э	
Итого:					124,4	92			

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад, ЗП – защита проекта, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.01 Техносферная 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 аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных и практических занятий является выработка практических навыков работы по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов различных производственных предприятий.

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

Групповая работа при моделировании и выполнении практических заданий в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Моделирование является наглядно-практическим методом обучения, при котором происходит процесс построения и исследования моделей изучаемых объектов, процессов или систем. Характеристики модели легче воспринимаются дидактически, чем сходные или идентичные характеристики в самом объекте. Применение моделирования как метода обучения приводит к существенному повышению эффективности обучения.

Занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, 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 экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ 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.	Пожарная профилактика: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=780566	Б.Б. Серков, Т.Ф. Фирсова	М.:КУРС, 2017	Все разделы
2.	Безопасность жизнедеятельности: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=365800	Л.М. Акулович, В.К. Шелег	М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2016	Все разделы
3.	Монтаж и программирование пороговой и адресно-аналоговой установки пожарной сигнализации: учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=912679	П.В. Ширинкин, А.Ю. Трояк	Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017	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	2	3	4	5
1.	Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий: справочник ISBN 5-98629-004-6 182 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2010	Все разделы
2.	Пожарная безопасность общественных и жилых зданий: справочник ISBN 978-5-98629-014-0 140 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2010	Все разделы
3.	Краткий курс пожарно-технического минимума: учебное пособие ISBN 978-5-98629-016-4 180 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2010	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://sgau.ru>
- официальный сайт ФГБУ ВНИИПО МЧС России: <http://www.vniipo.ru>

г) *периодические издания:*

- журнал «Пожарная безопасность»: <http://www.vniipo.ru/nt-journal-pozharnaya-bezopasno>.

д) *информационные справочные системы и профессиональные базы данных*

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	Справочная
4	Все темы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2019/223-980 от 01.07.2019 г.	Справочная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью (аудитории 402, 202, 337, 249, 248, 344, 341, 342, 335, 522, 120, 121, 407, 153). Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» имеется аудитории № 206.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №217, 531 оснащенная комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами.

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

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов», разработаны 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 «Пожарная безопасность технологических процессов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов»

Методические указания по изучению данной дисциплины включают в себя:

1. Пожарная безопасность технологических процессов: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Сост.: Д.Г. Горюнов, С.А. Анисимов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 168 с.
2. Пожарная безопасность технологических процессов: лабораторный практикум для проведения лабораторных и практических занятий для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Сост.: Д.Г. Горюнов, А.С. Анисимов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019 – 62 с.
3. Пожарная безопасность технологических процессов: методические указания для выполнения курсового проекта для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Сост.: Д. Г. Горюнов, С. А. Анисимов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 56 с.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «26» августа 2019 года (протокол №1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Пожарная безопасность технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1.	Все темы дисциплины	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Реквизиты подтверждающего документа: Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
2.	Все темы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

б) основная литература (библиотека СГАУ):

1. В списке основной литературы источник литературы Пожарная профилактика : учебник / Б.Б. Серков, Т.Ф. Фирсова. Москва; КУРС, 2017 (<http://znanium.com/bookread2.php?book=780566>) необходимо заменить на Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф.

Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фаина, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. - 612 с. (<https://znanium.com/read?id=367344>).

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Пожарная безопасность технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Заклучен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Пожарная безопасность технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «11» декабря 2019 года (протокол №6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Пожарная безопасность технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «24» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Пожарная безопасность технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПА-РЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «24» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев