

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

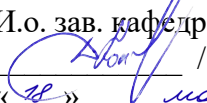
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Дата подписания: 21.04.2021 15:57
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab0701fe1a21726735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

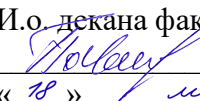


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. зав. кафедрой
 / Колганов Д.А. /
« 18 » мар 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

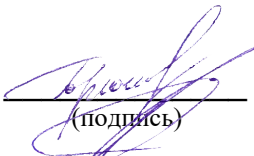
И.о. декана факультета
 / Павлов А.В. /
« 18 » мар 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

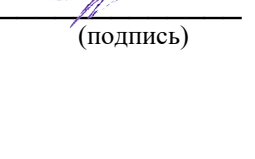
Дисциплина	БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность и охрана труда
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчики: *доцент, Горюнов Д.Г.*

доцент, Анисимов С.А.



(подпись)



(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков применения и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики, методов и способов контроля систем производственной и пожарной автоматики, оценки соответствия объектов защиты требованиям производственной и пожарной безопасности, внесения изменений в технологическую документацию с целью оптимизации систем обеспечения производственной и пожарной безопасности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Цифровые технологии в техносферной безопасности, Безопасная эксплуатация электроустановок, Управление техносферной безопасностью, Пожаровзрывозащита, Пожарная техника и основы тушения пожара, Производственная и пожарная автоматика, Эксплуатационная практика (производственно-техническое обследование), Эксплуатационная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Дисциплина «Безопасность технологических процессов и производств» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: Экспертиза проектно-конструкторской документации, Оценка пожарного риска, Аудит и сертификация по обеспечению безопасности работ производственных объектов, Инженерные основы техносферной безопасности, Преддипломная практика.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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-1	Способен учитывать	ОПК-1.12 – Устанавливает	меры обеспечения	Устанавливает безопасные	навыками установки

		современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	безопасные параметры ведения технологического процесса ОПК-1.13 – Владеет методами разработки технологических нормативов и показателей в части выбросов и сбросов загрязняющих веществ	безопасных параметров ведения технологического процесса методы разработки технологических нормативов и показателей в части выбросов и сбросов загрязняющих веществ	параметры ведения технологического процесса применять методы разработки технологических нормативов и показателей в части выбросов и сбросов загрязняющих веществ	безопасных параметров ведения технологического процесса навыками разработки технологических нормативов и показателей в части выбросов и сбросов загрязняющих веществ
2	ПК-3	Способен ориентироваться в основных методах и средствах защиты в сфере безопасности труда, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ПК-3.10 – Выбирает средства и способы противопожарной профилактики технологических процессов	средства и способы противопожарной профилактики и технологических процессов	обоснованно определять необходимые средства и способы противопожарной профилактики и технологических процессов	навыками применения средств и способов противопожарной профилактики технологических процессов
	ПК-3.11 – Выявляет возможные опасные ситуации при эксплуатации производственного оборудования		возможные опасные ситуации при производстве оборудования	выявлять возможные опасные ситуации при производстве оборудования	навыками прогнозирования опасных ситуаций при производстве оборудования	
	ПК-3.12 – Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств		мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств	разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств	навыками реализации мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств	

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	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	114,3							54,1	60,2
<i>аудиторная работа:</i>	114							54	60
лекции	48							18	30
лабораторные	18							18	х
практические	48							18	30
<i>промежуточная аттестация</i>	0,3							0,1	0,2
<i>контроль</i>	17,8							х	17,8
Самостоятельная работа	119,9							53,9	66
Форма итогового контроля	х							зач.	экз.
Курсовой проект (работа)	х							х	КП

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 семестр									
1.	Введение в курс «Безопасность технологических процессов и производств». Цель и задачи курса. 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	3	ТК	УО	
2.	Изучение нормативных документов, регламентирующих пожарную безопасность технологических процессов	1	ПЗ	Т	2	3	ТК ВК	УО УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Оценка возможности образования горючей среды внутри аппаратов с жидкостями.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
4.	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 меры защиты от образования горючей среды внутри технологического оборудования.	3	Л	В	2	3	ТК	УО	
5.	Образование горючей среды в периоды пуска и остановки аппаратов. Основные меры защиты от образования горючей среды.	3	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО	
6.	Исследование процесса насыщения свободного объема аппарата парами горючей жидкости.	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
7.	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	3	ТК	УО	
8.	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	3	ТК	УО	
9.	Определение количества горючих паров, поступающих наружу из нормально работающего технологического оборудования.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
10.	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	3	ТК	УО	
11.	Повреждения технологического оборудования, вызванные химическим воздействием. Меры защиты.	7	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО	
12.	Исследование пожарной опасности повышения давления в нагреваемом аппарате, заполненном горючей жидкостью.	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
13.	Пожарная опасность выхода горючих	9	Л	В	2	3	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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.								
14.	Определение размеров зон взрывоопасных концентраций по ГОСТ Р 12.3.047-2012	9	ПЗ	Т	2	3	ТК ПК	УО УО	
15.	Определение размеров взрывоопасных зон в помещениях при полном повреждении технологического оборудования	10	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
16.	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	3	ТК	УО	
17.	Основные положения СП12.13130.2009, методика категорирования помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	11	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО	
18	Определение размеров взрывоопасных зон на открытых технологических площадках при полном повреждении технологического оборудования	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
19.	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 пламенем, продуктами горения и нагретыми телами. Возникновение пожаров от теплового проявления механической энергии. Основные мероприятия и технические решения по предотвращению пожаров.	13	Л	В	2	3	ТК	УО	
20.	Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	13	ПЗ	М	2	3	ТК	УО	
21.	Определение категорий наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
22.	Пожарная безопасность проведения огневых работ. Виды огневых работ и основные факторы, характеризующие их	15	Л	В	2	3	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пожарную опасность. Требования к постоянным и временным местам проведения огневых работ. Порядок подготовки технологического оборудования к проведению огневых работ.								
23.	Определение критического диаметра гашения пламени в сухих огнепреградителях.	15	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО	
24.	Прогнозирование возможности самовозгорания твердых дисперсных материалов.	16	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
25.	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	Т	2	3	ТК	УО	
26.	Определение необходимых параметров систем аварийного слива горючих жидкостей.	17	ПЗ	Т	2	2,9	ТК РК	УО УО	
27.	Определение необходимой площади и толщины предохранительной мембраны.	18	ЛЗ	Т	2		ТК ТР	УО Д	
28.	Выходной контроль				0,1		Вых К	3	
8 семестр									
29.	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.	1	Л	Т	2	2	ТК	УО	
30.	Оценка индивидуального и социального риска для технологических установок	1	ПЗ	Т	2	1	ТК ВК	УО УО	
31.	Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ и	2	Л	В	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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.								
32.	Обеспечение безопасности при транспортировке горючих веществ и материалов.	2	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО	
33.	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 при механической обработке металлов.	3	Л	В	2	2	ТК	УО	
34.	Оценка пожарной опасности автономного узла трения.	3	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО	
35.	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).	4	Л	В	2	2	ТК	УО	
36.	Анализ пожарной опасности трубчатой печи и разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	4	ПЗ	М	2	1	ТК	УО	
37.	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.	5	Л	В	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38.	Анализ пожарной опасности установки первичной переработки нефти и разработка мер по обеспечению пожарной безопасности.	5	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО	
39.	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.	6	Л	В	2	2	ТК	УО	
40.	Анализ пожарной опасности и разработка способов и устройств противопожарной защиты установок рекуперации.	6	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО	
41.	Пожарная безопасность процесса окраски. Классификация лакокрасочных материалов и их состав. Физико-химическая сущность процесса формирования лакокрасочных покрытий. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при проведении процессов окраски.	7	Л	В	2	2	ТК	УО	
42.	Составление таблицы с характеристикой пожарной опасности и мер защиты при различных методах окраски.	7	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО	
43.	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.	8	Л	В	2	2	ТК	УО	
44.	Составление таблицы с характеристикой пожарной опасности и мер защиты при различных способах сушки.	8	ПЗ	Т	2	1	ТК ПК	УО УО	
45.	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.	9	Л	В	2	2	ТК	УО	
46.	Выполнение пожарно-технической экспертизы при проведении проверки противопожарного состояния промышленных объектов.	9	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО	
47.	Пожарная безопасность объектов хранения и переработки зерна. Технологическая схема элеватора и мукомольного производства. Обеспечение пожарной безопасности на объектах	10	Л	В	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	хранения и переработки зерна.								
48.	Проверка противопожарного состояния элеватора и мукомольного производства.	10	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО	
49.	Пожарная безопасность объектов энергетики. Обеспечение пожарной безопасности на тепловых электростанциях. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия на атомных электростанциях.	11	Л	В	2	2	ТК	УО	
50.	Изучение особенностей пожарной опасности и основных противопожарных мероприятий на атомных электростанциях.	11	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
51.	Взрывозащита технологического оборудования. Порядок оценки последствий взрывных явлений на объектах по хранению и переработке конденсированных ВВ. Технологические мероприятия по защите оборудования и конструкций. Предохранительные мембраны. Изменение концентрации введением инертных веществ. Применение легкобрасываемых конструкций.	12	Л	В	2	2	ТК	УО	
52.	Расчет легкобрасываемых конструкций.	12	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
53.	Взрывобезопасность при хранении. Сооружения для хранения ВВ. Устройство и эксплуатация складов. Поверхностные и полуглубленные склады. Подземные углубленные склады. Планирование и организация работ по хранению ВВ и СВ. Расчет безопасных расстояний при хранении. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны при взрывах.	13	Л	В	2	2	ТК	УО	
54.	Расчет концентрационных пределов распространения пламени и концентрации флегматизатора для предотвращения взрыва или пожара.	13	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
55.	Взрывобезопасность при хранении. Определение сейсмически безопасных расстояний при взрывах. Определение расстояний, безопасных по действию ядовитых газов при взрыве зарядов. Определение безопасных расстояний по передаче детонации. Молниезащитные устройства. Зоны защиты молниеотводов. Конструктивное выполнение молниеотводов. Проверка молниезащиты складов. Порядок охраны складов. Меры безопасности при хранении.	14	Л	Т	2	2	ТК	УО	
56.	Расчет зон безопасных расстояний разрушения при взрыве емкости под давлением.	14	ПЗ	Т	2		ТК ТР	УО Д	
57.	Взрывобезопасность при перевозках. Требования руководящих документов к перевозке. Порядок перевозки ЛВЖ, ВВ и СВ автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом. Оборудование техники для перевозки защитой и	15	Л	Т	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	спецсигналами. Охрана при перевозке. Требования к маршрутам. Меры безопасности при перевозке.								
58.	Расчёт автоматической спринклерной и дренчерной системы пожаротушения.	15	ПЗ	Т	2		ТК РК	УО УО	
59.	Курсовой проект					26		ЗП	
60.	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых К	Э	
Итого:					114,3	119,9			

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, З – зачет, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Безопасность технологических процессов и производств» 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, 2011	Все разделы
2.	Пожарная безопасность общественных и жилых зданий: справочник ISBN 978-5-98629-014-0 140 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2011	Все разделы

№ 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
3.	Краткий курс пожарно-технического минимума: учебное пособие ISBN 978-5-98629-016-4 180 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2011	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	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 темы дисциплины	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 темы дисциплины	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».	Вспомогательная

		Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3 от 31.12.2020 г.	
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- 2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

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). 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» имеются аудитории № 407, 153, 206.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №217, 520, 531, оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся и курсового проектирования (аудитория №111, 113) 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 «Безопасность технологических процессов и производств», 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 «Безопасность технологических процессов и производств».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств»

Методические указания по изучению данной дисциплины включают в себя:

1. Безопасность технологических процессов и производств: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Сост.: Д.Г. Горюнов, С.А. Анисимов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2021. – 168 с.
2. Безопасность технологических процессов и производств: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Сост.: Д.Г. Горюнов, А.С. Анисимов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2021 – 62 с.
3. Безопасность технологических процессов и производств: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Сост.: Д.Г. Горюнов, А.С. Анисимов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2021 – 62 с.
4. Безопасность технологических процессов и производств: 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, 2021. – 56 с.

*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
«Безопасность технологических процессов и производств»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истекает 30.06.2021 г.
Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-673 от 01.07.2021 г.	Заключен новый договор сроком на 0,5 года (по 31.12.2021 г.)
Справочная Система ГАРАНТ Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истекает 30.06.2021 г.
Справочная Система ГАРАНТ Реквизиты подтверждающего документа: Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3664/223-672 от 01.07.2021 г.	Заключен новый договор сроком на 0,5 года (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «25» августа 2021 года (протокол № 12).

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

Д.А. Колганов

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Безопасность технологических процессов и производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

б) дополнительная литература:

1. В списке дополнительной литературы источники литературы:

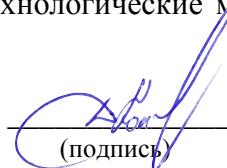
№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
	Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий: справочник ISBN 5-98629-004-6 182 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2011	1 – 27, 29 – 58
2.	Пожарная безопасность общественных и жилых зданий: справочник ISBN 978-5-98629-014-0 140 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2011	1 – 27, 29 – 58
3.	Краткий курс пожарно-технического минимума: учебное пособие ISBN 978-5-98629-016-4 180 экз.	С. В. Собурь	М. : ПожКнига, 2011	1 – 27, 29 – 58

заменить на:

№ 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.	Основы пожарной безопасности. В 2 ч. Ч. 1: Учебное пособие. https://znanium.com/read?id=361692	Ветошкин А. Г.	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020	1 – 27, 29 – 58
2.	Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: Учебное пособие. https://znanium.com/read?id=375215	Е. Н. Каменская	Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021	1 – 27, 29 – 58
3.	Основы пожарной безопасности. В 2 ч. Ч. 2: Учебное пособие. https://znanium.com/read?id=361693	Ветошкин А. Г.	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020	1 – 27, 29 – 58

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» 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
«Безопасность технологических процессов и производств»**

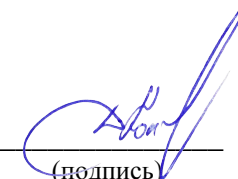
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» на 2021/2022 учебный год:

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 Acdmc 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 «Безопасность технологических процессов и производств» 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

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Безопасность технологических процессов и производств»**

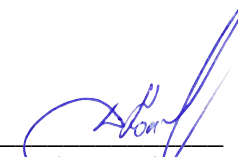
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<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.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 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.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» 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
«Безопасность технологических процессов и производств»**

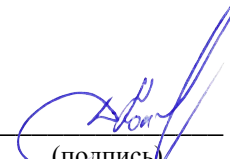
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-673 от 01.07.2021 г.	Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.
Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058/223-8 от 11.01.2022 г.	Заключен новый договор сроком на 0,5 года (по 30.06.2022 г.)
Справочная Система ГАРАНТ Реквизиты подтверждающего документа: Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3664/223-672 от 01.07.2021 г.	Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.
Справочная Система ГАРАНТ Реквизиты подтверждающего документа: Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3707/223-11 от 11.01.2022 г.	Заключен новый договор сроком на 0,5 года (по 30.06.2022 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «26» января 2021 года (протокол № 8).

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

Д.А. Колганов