МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 «Информационные системы и сети в пожарной охране»

Код и направление подготовки (специальность)	20.05.01 Пожарная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность
Квалификация	специалист пожарной безопасности
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Инженерно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Кафедра-разработчик	кафедра "Автоматизация и управление технологическими процессами"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2022

Б1.В.ДВ.02.01 «Информационные системы и сети в пожарной охране»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **20.05.01 Пожарная безопасность**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 679 от 25.05.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент	Д.А Мельникова
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	С.В. Сусарев, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	И.А Башарина, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Л.В. Сорокина, кандидат педагогических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	А.В. Керов, доктор технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 8
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 9
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 10
9. Методические материалы 10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности	ОПК-1.1 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	Знать классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям
		ОПК-1.2 Знает критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	Знать критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным
		ОПК-1.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности, профилактические работы на объектах различного функционального назначения
		ОПК-1.4 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-1.5 Способен решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	Уметь решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники
		ОПК-1.6 Обосновывает выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уметь обосновывать выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-12 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-12.1 Знает основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	Знать основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов

		ОПК-12.2 Умеет использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-12.3 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Владеть навыками решения типовых задач обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов
		ОПК-12.4 Способен решать типовые задачи обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	Уметь использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-1	Автоматизированные системы управления и связь; Введение в специальность; Инженерная и компьютерная графика	Компьютерные системы обеспечения пожарной безопасности; Планирование и организация тушения пожаров; Производственная и пожарная автоматика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12	Автоматизированные системы управления и связь; Введение в информационные технологии; Инженерная и компьютерная графика; Надежность технических систем и техногенный риск; Системы искусственного интеллекта	Компьютерные системы обеспечения пожарной безопасности; Производственная и пожарная автоматика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Системный анализ и моделирование производственных систем

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме

Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	12	12
Лекции	4	4
Практические занятия	8	8
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	124	124
подготовка к практическим занятиям	104	104
составление конспектов	20	20
Контроль	4	4
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основные понятия о безопасности технически сложных объектов	2	0	2	40	44
2	Основные определения и понятия. Элементы и системы автоматики для пожарной безопасности	2	0	4	50	56
3	Средства и методы повышения пожарной безопасности	0	0	2	34	36
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	4	0	8	124	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
6 семестр				
1	Основные понятия о безопасности технически сложных объектов	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	Уязвимость технически сложных объектов. Политика безопасности технически сложных объектов.	2

2	Основные определения и понятия. Элементы и системы автоматики для пожарной безопасности	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации.	Общие термины и определения промышленной автоматизации. Структурные схемы систем управления, примеры различных систем. Цели и задачи промышленной автоматизации. Этапы развития систем автоматизации. Особенности процесса управления промышленным объектом. Задачи и структура систем управления. Пожарная безопасность	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
6 семестр				
1	Основные понятия о безопасности технически сложных объектов	Определение особо опасных, технически сложных объектов, согласно нормативно-правовой базе РФ	Определение и характеристики технически сложных объектов. Основные способы защиты технически сложных объектов от окружающей среды и человеческого фактора. Требования к техническим устройствам, применяемым на технически сложных объектах. Методы оценки риска техносферных опасностей ТСО. Оценка риска с использованием девятибалльной шкалы.	2
2	Основные определения и понятия. Элементы и системы автоматики для пожарной безопасности	Чтение и построение функциональных схем автоматизации.	Описание схем автоматизации. Чтение условных обозначений технологических параметров на схемах автоматизации. Построение схем автоматизации технологических процессов с использованием условных обозначений технологических параметров.	2
3	Основные определения и понятия. Элементы и системы автоматики для пожарной безопасности	Чтение и построение функциональных схем автоматизации.	Построение схем автоматизации технологических процессов с использованием условных обозначений технологических параметров. Выбор элементов автоматики для обеспечения пожарной безопасности	2

4	Средства и методы повышения пожарной безопасности	Аварии, связанные с пожарной безопасностью производственных объектов	Анализ дерева отказов. Анализ влияния человеческого фактора. Матрицы оценки риска. Мероприятия, осуществляемые предприятием для обеспечения пожарной безопасности. Основные источники пожарной опасности производства. Общая структура организации мониторинга предприятия для обеспечения безопасности. Общие требования к системе мониторинга опасных объектов	2
			Итого за семестр:	**8**
			Итого:	**8**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
6 семестр			
Основные понятия о безопасности технически сложных объектов	Подготовка к практическим занятиям	Самостоятельное изучение материала: Характеристики опасных производственных объектов. Цели идентификации ОПО. Способы проведения идентификации ОПО, необходимая документация.	20
Основные понятия о безопасности технически сложных объектов	Составление конспекта лекций	Самостоятельное изучение теоретического материала: негативные и вредные факторы среды. Типы опасных и вредных факторов техносфере.	20
Основные определения и понятия. Элементы и системы автоматики для пожарной безопасности	Подготовка к практическим занятиям	Объёмы автоматизации технологических процессов. Измерение технологических параметров. Контроль. Автоматическое регулирование. Сигнализация. Блокировка. Изучение ГОСТ 21.208-2013 Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах. Изучение ГОСТ 21.208-2013 Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	50
Средства и методы повышения пожарной безопасности	Подготовка к практическим занятиям	Самостоятельное изучение материала: Определение огнестойкости зданий и сооружений. Расчет предохранительных сооружений в наружном ограждении взрывоопасных помещений. Расчет устройства молниезащиты зданий и сооружений технически сложных объектов. Расчет устройства молниезащиты зданий и сооружений технически сложных объектов.	34

Итого за семестр:	**124**
Итого:	**124**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Катулев, А.Н. Исследование операций и обеспечение безопасности : Прикл.задачи:[Учеб.пособие] / А.Н.Катулев,Н.А.Северцев,Г.М.Соломаха;Под ред.П.С.Краснощекова.- М., Физматлит, 2005.- 240 с.	Книжный фонд
2	Моссоулина, Л.А. Метрологическое обеспечение безопасности : учеб. пособие / Л. А. Моссоулина; Самар.гос.техн.ун-т, Безопасность жизнедеятельности.- Самара, 2009.- 59 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||588	Электронный ресурс
3	Пожарная безопасность зданий и сооружений : СНиП 21-01-97 : с изм. от 3.06.1999 и 19.07.2002.- СПб., ДЕАН, 2008.- 47 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
4	Ресурсный подход к обеспечению безопасности систем "человек-объект-среда" / В. В. Клюев [и др.].- М., ИД Спектр, 2014.- 156 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Windows 10	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа

1	Электронная библиотека "Наука и техника"	http://n-t.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Федеральный портал «Российское образование	www.edu.ru	Ресурсы открытого доступа
3	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	Поисковая система SciVerse	http://www.scopus.com	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

1) Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
2) Рабочие места студентов
3) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

Практические занятия

1) Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
2) Рабочие места студентов, оснащенные компьютером с необходимым программным обеспечением
3) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
4) Методическое пособие, дополнительный раздаточный материал для выполнения практических занятий

Самостоятельная работа

1) Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2) Рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде;
3) Ресурсы НТБ СамГТУ.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы

овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 «Информационные системы и сети в пожарной охране»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.ДВ.02.01 «Информационные системы и сети в пожарной охране»

Код и направление подготовки (специальность)	20.05.01 Пожарная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность
Квалификация	специалист пожарной безопасности
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Инженерно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Кафедра-разработчик	кафедра "Автоматизация и управление технологическими процессами"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности	ОПК-1.1 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	Знать классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям
		ОПК-1.2 Знает критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	Знать критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным
		ОПК-1.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности, профилактические работы на объектах различного функционального назначения
		ОПК-1.4 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-1.5 Способен решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	Уметь решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники
		ОПК-1.6 Обосновывает выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уметь обосновывать выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-12 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-12.1 Знает основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	Знать основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов

		ОПК-12.2 Умеет использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-12.3 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Владеть навыками решения типовых задач обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов
		ОПК-12.4 Способен решать типовые задачи обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	Уметь использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основные понятия о безопасности технически сложных объектов				
ОПК-1.1 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	**Знать** классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	зачет	Нет	Да
		Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.2 Знает критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	**Знать** критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ОПК-1.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	**Владеть** навыками осуществления профессиональной деятельности, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

ОПК-1.4 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.5 Способен решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	**Уметь** решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.6 Обосновывает выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь** обосновывать выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.1 Знает основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	**Знать** основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ОПК-12.2 Умеет использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.3 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	**Владеть** навыками решения типовых задач обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.4 Способен решать типовые задачи обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	**Уметь** использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Основные определения и понятия. Элементы и системы автоматики для пожарной безопасности				

ОПК-1.1 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	**Знать** классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ОПК-1.2 Знает критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	**Знать** критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	зачет	Нет	Да
		Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	**Владеть** навыками осуществления профессиональной деятельности, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.4 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.5 Способен решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	**Уметь** решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.6 Обосновывает выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь** обосновывать выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.1 Знает основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	**Знать** основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ОПК-12.2 Умеет использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

ОПК-12.3 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	**Владеть** навыками решения типовых задач обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.4 Способен решать типовые задачи обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	**Уметь** использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Средства и методы повышения пожарной безопасности				
ОПК-1.1 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	**Знать** классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ОПК-1.2 Знает критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	**Знать** критерии отнесения производственных объектов к опасным, особо опасным, технически сложным и уникальным	зачет	Нет	Да
		Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	**Владеть** навыками осуществления профессиональной деятельности, профилактические работы на объектах различного функционального назначения	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.4 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-1.5 Способен решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	**Уметь** решать типовые задачи в области охраны труда и экологической безопасности, в том числе с использованием современной измерительной и вычислительной техники	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

ОПК-1.6 Обосновывает выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь** обосновывать выбор техники и технологий для решения задач профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.1 Знает основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	**Знать** основные принципы работы современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, базовых и специальных программных продуктов	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ОПК-12.2 Умеет использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.3 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач в области профессиональной деятельности	**Владеть** навыками решения типовых задач обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ОПК-12.4 Способен решать типовые задачи обеспечения безопасности человека, в том числе с использованием современных измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и специальных программных продуктов	**Уметь** использовать современную информационно-вычислительную технику для решения задач профессиональной деятельности	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета. Для подготовки к промежуточной аттестации студентам выдается список вопросов для проведения зачета.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Классификация безопасности производственной деятельности
2. Классификация вредных и опасных производственных факторов применительно к общепроизводственной сфере
3. Защищённость персонала предприятия
4. Защищённость окружающей среды
5. Защищённость техносферы. Факторы защиты техносферы
6. Производственная деятельность как источник опасности
7. Определяющие признаки опасности
8. Концепция о природе аварийности
9. Опасные производственные объекты
10. Воздействие негативных факторов и защита от них
11. Определение ЧС. Классификация ЧС. Критерии для характеристики ЧС
12. Виды опасных и вредных факторов техносферы
13. Способы обеспечения безопасности технически сложных объектов
14. Аварии. Основные причины их возникновения
15. Классификация безопасности производственной деятельности
16. Производственная деятельность как источник опасности
17. Способы ранжирования источников угроз, основные факторы, влияющие на способы ранжирования
18. Основные задачи системы мониторинга и прогнозирования ЧС
19. Классификация уязвимостей безопасности, степени опасности для технически сложных объектов
20. Виды угроз технически сложных объектов
21. Производственная деятельность как источник опасности
22. Структурные схемы систем управления. Определения промышленной
23. автоматизации.
24. Цели и задачи промышленной автоматизации.
25. Классы производств и процессов. Сущность задач управления между классами процессов и задач управления.
26. Слои системы управления предприятием.
27. Пожарная безопасность предприятия

Номер задания	**Содержание задания**	**Ключ к ответу**	**Тема РПД**	**Семестр(ы)**
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основной объект изучения в теме «Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов»: А) уязвимость технически сложных объектов Б) история развития пожарной охраны В) методы тушения пожаров Г) классификация пожаров	А	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, что включает политика безопасности технически сложных объектов: А) комплекс мер по защите от угроз Б) только технические средства защиты В) только организационные мероприятия Г) исключительно кадровую политику	А	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
3	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите характеристики, относящиеся к технически сложным объектам: А) наличие опасных производственных факторов Б) простота технологических процессов В) необходимость специальных мер защиты Г) отсутствие требований к персоналу	АБ	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
4	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите цель профессиональной деятельности специалиста пожарной безопасности на опасных объектах: А) профилактика чрезвычайных ситуаций Б) увеличение производственных мощностей В) сокращение штата сотрудников Г) снижение затрат на оборудование	А	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
5	Прочитайте текст вопроса	А	Безопасность	6

	и выберите правильный ответ: Укажите основной способ защиты технически сложных объектов от человеческого фактора: А) обучение и инструктаж персонала Б) увеличение количества охранников В) сокращение рабочего времени Г) замена оборудования на новое		производственной деятельности технически сложных объектов	
6	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите основной критерий отнесения производственного объекта к опасным согласно нормативной базе РФ: А) наличие опасных веществ в количестве, превышающем нормативы Б) площадь производственных помещений В) количество работников на объекте Г) удалённость от населённых пунктов	А	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
7	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите факторы, влияющие на уровень уязвимости технически сложных объектов: А) сложность технологических процессов Б) год постройки объекта В) квалификация персонала Г) цвет фасада здания	АБ	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите главную цель применения методов оценки риска техносферных опасностей на технически сложных объектах: А) выявление и оценка уровня угроз Б) увеличение производственной мощности В) сокращение времени работы оборудования Г) уменьшение штата специалистов	А	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
9	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основное направление профилактической работы на объектах различного функционального	А	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6

	назначения: А) предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций Б) увеличение объёмов производства В) снижение заработной платы персонала Г) сокращение затрат на техническое обслуживание			
10	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Определите критерии отнесения объектов к особо опасным: А) количество опасных веществ сверх установленных нормативов Б) особенности технологического процесса В) архитектурные особенности здания Г) наличие парковочных мест	АБ	Безопасность производственной деятельности технически сложных объектов	6
ОПК-12 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, что понимается под промышленной автоматизацией пожарной безопасности: А) использование технических средств для контроля и управления системами пожарной безопасности Б) ручное управление всеми процессами В) исключение технических средств из системы безопасности Г) только документальное оформление процессов	А	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основной элемент структурной схемы системы управления: А) датчик, контроллер, исполнительное устройство Б) только программное обеспечение В) исключительно человеческий фактор Г) только нормативная документация	А	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6
3	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Определите задачи промышленной автоматизации в области пожарной безопасности:	АБ	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи	6

	А) своевременное обнаружение возгораний Б) увеличение количества персонала В) автоматическое оповещение о пожаре Г) сокращение бюджета на безопасность		промышленной автоматизации	
4	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите этап развития систем автоматизации, характеризующийся внедрением цифровых технологий: А) современный этап Б) начальный этап В) этап механической автоматизации Г) этап ручной регулировки	А	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6
5	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите особенность процесса управления промышленным объектом в контексте пожарной безопасности: А) непрерывный мониторинг параметров безопасности Б) периодическая проверка раз в год В) отсутствие необходимости в контроле Г) только реагирование на произошедшие инциденты	А	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6
6	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основное назначение структурных схем систем управления в промышленной автоматизации: А) отображение взаимосвязей между элементами системы Б) фиксация кадрового состава предприятия В) расчёт экономической эффективности Г) описание должностных инструкций	А	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6
7	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Определите функции систем автоматизации в обеспечении пожарной безопасности: А) автоматическая передача сигнала в экстренные службы Б) ручное управление всеми процессами В) дистанционный контроль состояния оборудования	АБ	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6

	Г) ведение бумажного документооборота			
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите этап развития систем автоматизации, на котором появились программируемые логические контроллеры: А) третий этап Б) начальный этап В) этап релейно-контактных систем Г) современный цифровой этап	А	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6
9	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите основное преимущество применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности специалиста пожарной безопасности: А) оперативная обработка и анализ данных Б) увеличение бумажного документооборота В) снижение требований к квалификации персонала Г) исключение технических средств контроля	А	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6
10	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите характеристики современных информационных технологий, применяемых в задачах пожарной безопасности: А) обработка данных в реальном времени Б) интеграция различных источников информации В) исключительно ручное управление процессами Г) отсутствие возможности дистанционного контроля	АБ	Общие термины и определения промышленной автоматизации пожарной безопасности. Цели и задачи промышленной автоматизации	6

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с табл. 2, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения — дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания (*систематически на занятиях определенного типа," n" раз в семестр, по окончании изучения раздела и т.п./устно, письменно)*	Методы оценивания (*экспертный, самооценка, групповая оценка, взаимооценка, внешняя оценка*)	Виды выставляемых оценок *(по пятибалльной шкале, зачет /незачет, баллы, рейтинг)*	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся (*журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя, ведомость, зачетная книжка и учебная карточка, индивидуальный план, портфолио)*
1	Отчет по практической работе	систематически на практических занятиях (письменно)	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
2	Тестирование	2 раза в семестр (письменно)	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
3	Промежуточная аттестация (зачет)	окончании изучения курса (письменно)	экспертный	зачет/незачет	ведомость, система АИС СамГТУ

На этапе текущей промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися.

Форма оценки знаний:

- выполнение заданий: «зачет», «незачет»;
- промежуточная аттестация: «зачет», «незачет».

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 45% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные

пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 4

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.