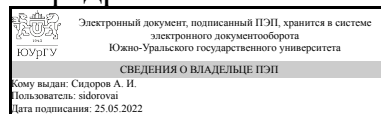


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



А. И. Сидоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М1.06.01 Автоматические системы обеспечения пожарной безопасности

для направления 20.04.01 Техносферная безопасность

уровень Магистратура

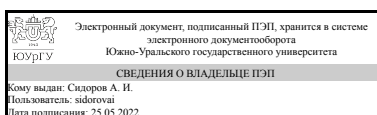
магистерская программа Пожарная безопасность

форма обучения очная

кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

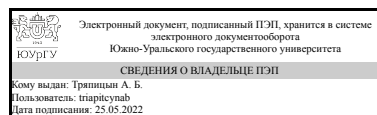
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 678

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



А. Б. Тряпицын

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками проектирования систем автоматического пожаротушения производственных и офисных помещений. Задачи дисциплины: – изучение технических характеристик и принципов работы систем автоматического пожаротушения; – приобретение практических навыков проведения проверки систем автоматического пожаротушения; – овладение методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами автоматического пожаротушения функциональному назначению защищаемых помещений; – приобретение навыков проектирования систем автоматического пожаротушения (водяного, газового и порошкового).

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Автоматические системы обеспечения пожарной безопасности» включает классификацию систем автоматического пожаротушения, историю их возникновения и развития; газовые, водяные, порошковые системы автоматического пожаротушения; проектирование систем автоматического пожаротушения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности	Знает: Нормативные документы, государственные стандарты, своды правил, регламентирующие требования к разработке и эксплуатации автоматических установок обнаружения и тушения пожара Умеет: Разрабатывать и эксплуатировать автоматические установки обнаружения и тушения пожара Имеет практический опыт: Обслуживания стационарных автоматических установок обнаружения и тушения пожара
ПК-3 Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации	Знает: Методы контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения Умеет: Обеспечивать исправное техническое состояние автоматических систем обеспечения пожарной безопасности Имеет практический опыт: Контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Анализ горючих веществ и продуктов горения, Надзорная и административно-правовая	Не предусмотрены

деятельность в области пожарной безопасности, Методическое обеспечение подготовки по вопросам безопасности, Пожарная безопасность взрывопожароопасных производств, Приборы и методы контроля продуктов горения, Производственная практика, эксплуатационная практика (2 семестр)	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Методическое обеспечение подготовки по вопросам безопасности	Знает: Принципы разработки образовательных средств по пожарной безопасности, Нормативные документы, определяющие цели и задачи аудита и самоаудита по вопросам пожарной безопасности. Требования государственных стандартов, регламентов и инструкций. Информационные технологии управления системой пожарной безопасности. Правила разработки инструкций по пожарной безопасности, информирования персонала о правилах пожарной безопасности Умеет: Организовывать обучение мерам пожарной безопасности. Оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности. Обеспечивать методическое руководство разработкой организационно-управленческой и оперативно-тактической документации в подразделениях, Планировать обучение работников по вопросам пожарной безопасности и проверку их знаний. Разрабатывать методические рекомендации по совершенствованию инструкций по пожарной безопасности с участием структурных подразделений Имеет практический опыт: Разработки положений об организации обучения и проверки знаний, инструкций о мерах пожарной безопасности, Разработки методических указаний, инструкций, информационных писем по осуществлению руководства системой пожарной безопасности. Организации и руководства методической работой структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности. Разработки программы инструктажа по пожарной безопасности
Приборы и методы контроля продуктов горения	Знает: Приборы и методы определения пожароопасных свойств веществ и материалов. Способы повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести Умеет: Оценивать возможность возникновения распространения пожара, степень возможного воздействия

	опасных факторов на людей и материальные ценности Имеет практический опыт: Оценки пожароопасных свойств веществ и материалов, строительных конструкций
Пожарная безопасность взрывопожароопасных производств	Знает: Пожарную опасность объектов, технологию основных производственных процессов организации, особенности эксплуатации оборудования, Требования нормативных документов по обеспечению противопожарного режима. Пожарную безопасность используемых технологических процессов Умеет: Контролировать правильность эксплуатации средств противопожарной защиты и систем контроля пожарной безопасности, Обеспечивать пожарную безопасность при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ. Планировать организационно-технические мероприятия по устранению причин возгораний Имеет практический опыт: Обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на технологические процессы и оборудование. Разработки порядка аварийной остановки технологического оборудования, порядка эвакуации горючих веществ и материалов, Проведения анализа состояния пожарной безопасности оборудования, зданий, сооружений и причин возникновения технологических нарушений в работе оборудования
Анализ горючих веществ и продуктов горения	Знает: Горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте Умеет: Проводить анализ горючих веществ и материалов Имеет практический опыт: Определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести
Надзорная и административно-правовая деятельность в области пожарной безопасности	Знает: Нормы законодательства РФ по пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора, административного и уголовного законодательства, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности, Основы надзора в области пожарной безопасности Противопожарный режим, порядок содержания территории, зданий и помещений организации, электроустановок, систем отопления и вентиляции Умеет: Оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности, Организовывать контроль состояния систем пожарной безопасности и проводить обследования противопожарных преград, путей эвакуации Имеет практический

	опыт: Проведения анализа состояния пожарной безопасности, причин нарушений законодательства, Проверки состояния пожарной безопасности в структурных подразделениях с разработкой предложений по противопожарной защите объектов. Контроля выполнения противопожарных мероприятий по предписаниям
Производственная практика, эксплуатационная практика (2 семестр)	Знает: Сведения об опасных веществах, технологиях, методах снижения горючести веществ. Основные причины пожаров и взрывов. Средства пожаротушения, локальные акты организации по вопросам пожарной безопасности. Умеет: Оценивать возможность возникновения распространения пожара, степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности. Оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности. Имеет практический опыт: Проведения в организации пожарно-профилактической работы, анализа состояния пожарной безопасности, причин нарушений законодательства

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 122,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	108	48	60
Лекции (Л)	40	16	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	68	32	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	93,25	53,75	39,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Выполнение самостоятельной работы	23,75	23,75	0
подготовка к занятиям	20	20	0
Подготовка к экзамену	19,5	0	19,5
Подготовка к зачету	10	10	0
Подготовка к занятиям	20	0	20
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей	24	8	16	0
2	Системы автоматического пожаротушения	68	24	44	0
3	Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание систем пожарной автоматики	16	8	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Исторические сведения об установках пожарной сигнализации. Основные сведения об элементах системы пожарной сигнализации.	2
2	1	Классификация пожарных извещателей и оповещателей.	2
3	1	Общие технические требования к элементам систем пожарной сигнализации	2
4	1	Общие вопросы проектирования систем пожарной сигнализации	2
5	2	Исторические сведения об установках пожаротушения	2
6	2	Классификация, область применения и основные требования к установкам пожаротушения	2
7	2	Назначение, устройство и работа установок водяного пожаротушения.	2
8	2	Гидравлический расчет спринклерных и дренчерных водяных АУП.	2
9	2	Назначение, устройство и работа установок пенного пожаротушения	2
10	2	Гидравлический расчет спринклерных и дренчерных установок пенного пожаротушения.	2
11	2	Установки пожаротушения высокократной пеной. Расчет параметров установок пожаротушения высокократной пеной.	2
12	2	Классификация и область применения газовых установок пожаротушения. Общие требования, предъявляемые к установкам автоматическим газового пожаротушения (УАГП).	2
13	2	Назначение, область применения и принцип работы модульных установок газового пожаротушения. Расчет модульных установок газового пожаротушения.	2
14	2	Назначение, область применения и принцип работы автоматических установок углекислотного пожаротушения. Расчет установок углекислотного пожаротушения.	2
15	2	Назначение, устройство, расчет параметров и работа установок порошкового пожаротушения	2
16	2	Назначение, область применения и классификация аэрозольных автоматических установок пожаротушения. Проектирование и расчёт аэрозольных АУП	2
17	3	Приемка автоматических установок пожаротушения в эксплуатацию	4
18	3	Организация эксплуатации и технического обслуживания автоматических установок пожаротушения	4

5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-
---	---	---	------

занятия	раздела		во часов
1	1	Анализ нормативных требований к системам оповещения о пожаре.	2
2	1	Условное обозначение пожарных извещателей.	2
3	1	Извещатели пламени пожарные.	2
4	1	Извещатели пожарные газовые.	2
5	1	Извещатели пожарные ручные.	2
6	1	Извещатели пожарные автономные	2
7	1	Извещатели пожарные тепловые.	2
8	1	Системы пожарной защиты.	2
9	2	Анализ нормативных требований к системам автоматического пожаротушения.	2
10	2	Автоматические установки пожаротушения.	2
11	2	Условные обозначения оросителей.	2
12	2	Гидравлический расчет автоматической системы водяного пожаротушения (тупиковая симметричная схема).	2
13	2	Гидравлический расчет автоматической системы водяного пожаротушения (тупиковая несимметричная схема).	2
14	2	Гидравлический расчет автоматической системы водяного пожаротушения кольцевого типа.	2
15	2	Расчет параметров основного водопитателя.	2
16	2	Методика выбора между спринклерной и дренчерной системой водяного автоматического пожаротушения	2
17	2	Подбор основного и резервного насоса.	2
18	2	Расчет параметров и выбор дренажного насоса.	2
19	2	Расчет параметров и выбор жокей насоса.	2
20	2	Нормативные требования к насосной для системы автоматического водяного пожаротушения.	2
21	2	Размещение элементов системы автоматического водяного пожаротушения в насосной.	2
22	2	Модули газового пожаротушения со сжиженным газом.	2
23	2	Расчет массы газового огнетушащего вещества для установок газового пожаротушения.	2
24	2	Методика расчета параметров установок пожаротушения высокократной пеной.	2
25	2	Гидравлический расчет установок углекислотного пожаротушения низкого давления.	2
26	2	Расчет площади проема для сброса избыточного давления в помещениях, защищаемых установками газового пожаротушения.	2
27	2	Расчет массы заряда автоматических установок аэрозольного пожаротушения.	2
28	2	Определение необходимого общего количества генераторов установок аэрозольного пожаротушения.	2
29	2	Расчет массы заряда автоматических установок порошкового пожаротушения и количества порошковых модулей при тушении по всему объему защищаемого помещения.	2
30	2	Расчет массы заряда автоматических установок порошкового пожаротушения и количества порошковых модулей при тушении по площади защищаемого помещения.	2
31	3	Построение системы оповещения о пожаре. Пожарные извещатели.	2
32	3	Построение системы оповещения о пожаре. Пожарные оповещатели.	2

33	3	Система дымоудаления в защищаемом помещении.	2
34	3	Вентиляторы для системы противодымной защиты в здании.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение самостоятельной работы	Основная литература [1] в электронном виде: главы 2,3,5.	3	23,75
подготовка к занятиям	изучение материалов, выложенных на портале "Электронный ЮУрГУ"	3	20
Подготовка к экзамену	Основная литература [1] в электронном виде: главы полностью. Дополнительная литература [1] в электронном виде полностью	4	19,5
Подготовка к зачету	Основная литература [1] в электронном виде: главы 2,3. Дополнительная литература [1] в электронном виде полностью	3	10
Подготовка к занятиям	изучение материалов, выложенных на портале "Электронный ЮУрГУ"	4	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Л1	0,1	5	Контрольная точка Л1 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала первого месяца 3 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы	зачет

						даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	
2	3	Текущий контроль	Л2	0,1	5	Контрольная точка Л2 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала второго месяца 3 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	зачет
3	3	Текущий контроль	Л3	0,1	5	Контрольная точка Л3 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала третьего месяца 3 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	зачет
4	3	Текущий контроль	Л4	0,1	5	Контрольная точка Л4 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала четвертого месяца 3 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	зачет

5	3	Текущий контроль	СР	0,6	5	Студент выполняет и защищает самостоятельную работу. При оценивании результатов используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: Самостоятельная работа студента не содержит ошибок – 3 балла; Самостоятельная работа студента содержит одну не грубую ошибку – 2 балла; Самостоятельная работа студента содержит две-три не грубых ошибки – 1 балла; Самостоятельная работа студента содержит одну или более грубых ошибки – 0 баллов Оформление работы соответствует всем требованиям – 1 балл; работа сдана в срок – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Вес 0,2.	зачет
6	3	Промежуточная аттестация	3	-	5	До выполнения работы промежуточной аттестации допускаются только те студенты, у которых выполнены все практические задания. Промежуточная аттестация проводится в форме письменной работы или компьютерного тестирования (по усмотрению преподавателя). Количество вопросов определяется количеством тем, изученных в курсе и составляет 2 - 5 вопросов (по усмотрению преподавателя) по каждой теме. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения итогового количества баллов. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации соответствует проценту правильных ответов, полученных студентом на промежуточной аттестации: $R_{па} = (b_{па} / b_{па_max}) \times 100\%$ где $b_{па}$ балл обучающегося за промежуточную аттестацию, $b_{па_max}$ - максимально возможный балл за промежуточную аттестацию	зачет
7	4	Текущий контроль	Л5	0,15	5	Контрольная точка Л5 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала первой и второй недели 4 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно	экзамен

						пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	
8	4	Текущий контроль	Л6	0,15	5	Контрольная точка Л6 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала с 3-й по 4-ю недели 4 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	экзамен
9	4	Текущий контроль	Л7	0,15	5	Контрольная точка Л7 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала с 5-й по 6-ю недели 4 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	экзамен
10	4	Текущий контроль	Л8	0,15	5	Контрольная точка Л8 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала с 7-й по 8-ю недели 4 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных	экзамен

						ответов, которые он дал.	
11	4	Текущий контроль	Л9	0,2	5	Контрольная точка Л9 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала с 9-й по 10-ю недели 4 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	экзамен
12	4	Текущий контроль	Л10	0,2	5	Контрольная точка Л10 учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала с 11-й по 12-ю недели 4 семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 10 минут. Тест считается успешно пройденным если правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	экзамен
14	4	Промежуточная аттестация	Э	-	5	Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию R_i , проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии b_i от максимально возможных баллов за данное мероприятие $b_{\max}$: $R_i = b_i / b_{\max} \cdot 100\%$. Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса. Рейтинг студента по дисциплине R_d определяется либо по формуле $R_d = 0,6 \cdot R_{\text{тек}} + 0,4 \cdot R_{\text{па}}$ или (на выбор студента) по результатам текущего контроля: $R_d = R_{\text{тек}}$. При этом должны быть выполнены все практические занятия, согласно плану семестра. $R_{\text{па}}$ рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на	экзамен

					контрольном мероприятии b_i от максимально возможных баллов за данное мероприятие: $R_{pi} = b_i / b_{imax} \cdot 100\%$. b_i определяется следующим образом: 5 баллов – студент ответил на все вопросы, ошибок в ответе нет; 4 балла – студент ответил на не менее, чем 80% вопросов, ошибок в ответе нет либо ответил на все вопросы, но допустил одну негрубую ошибку; 3 балла – студент ответил на не менее, чем 80% вопросов, допущены 1 – 2 негрубые ошибки; 2 балла – студент ответил на не менее, чем 60% вопросов, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1 – 2 грубых ошибки; 1 балл – ответы на вопросы не являются логически обоснованным и законченными, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответы на вопросы отсутствуют или менее 20%. Максимальное количество баллов – 5. $b_{imax} = 5$. Устный опрос может быть заменен на тестирование. В этом случае b_i будет равно количеству правильных ответов студента, b_{imax} - количеству вопросов в тесте. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося 75...84 % Удовлетворительно: величина рейтинга 60...74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга 0...59 %	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Прохождение мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным, то есть студент может получить оценку на основе рейтинга по текущему контролю. При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). До зачета допускаются только те студенты, у которых	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	выполнены все практические задания. Рейтинг обучающегося по каждому контрольному мероприятию R_i, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии b_i от максимально возможных баллов за данное мероприятие $b_{\max}$: $R_i = b_i / b_{\max} \cdot 100\%$. Рейтинг обучающегося по текущему контролю $R_{\text{тек}}$ определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям семестра. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации определяется как рейтинг обучающегося по контрольному мероприятию в рамках промежуточной аттестации (письменная работа или компьютерный тест) по формуле: $R_{\text{па}} = (b_{\text{па}} / b_{\text{па_max}}) \cdot 100\%$, где $b_{\text{па}}$ балл обучающегося за мероприятие промежуточной аттестации, $b_{\text{па_max}}$ - максимально возможный балл за мероприятие промежуточной аттестации (письменная работа или компьютерный тест). Рейтинг обучающегося по дисциплине R_d, определяется только для тех студентов, которые выполнили все практические задания в семестре, и рассчитывается одним из двух возможных способов. Первый способ (по результатам работы студента в семестре) в этом случае текущий рейтинг студента по дисциплине может быть определен как средний рейтинг студента по всем контрольным мероприятиям и используется в том случае, если $R_{\text{тек}}$ составляет 60% и более. Второй способ (по результатам работы в семестре с учетом оценки за работу промежуточной аттестации (письменная работа или компьютерный тест) используется в том случае, если студент по результатам работы в семестре не набрал необходимые для зачета 60 % $R_{\text{тек}}$. В этом случае рейтинг по дисциплине определяется по формуле: $R_d = 0,6R_{\text{тек}} + 0,4R_{\text{па}}$. В зависимости от рейтинга по дисциплине R_d студент может получить следующие оценки: «зачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет 60 % и более; «незачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет менее чем на 60 %	
экзамен	Прохождение мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным, то есть студент может получить оценку на основе рейтинга по текущему контролю. До выполнения работы промежуточной аттестации допускается студент, у которого выполнены все практические занятия, согласно плану семестра, а текущий рейтинг студента $R_{\text{тек}}$, составляет не менее 50%. Промежуточная аттестация проводится в письменной форме (задается два вопроса из списка) или в форме компьютерного тестирования (по усмотрению преподавателя). Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом целью для более точного определения итогового количества баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося 75...84 % Удовлетворительно: величина рейтинга 60...74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга 0...59 % .	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	
ПК-2	Знает: Нормативные документы, государственные стандарты, своды правил, регламентирующие требования к разработке и эксплуатации автоматических установок обнаружения и тушения пожара	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	
ПК-2	Умеет: Разрабатывать и эксплуатировать автоматические установки обнаружения и тушения пожара		+	+	+	+		+	+	+	+		+		
ПК-2	Имеет практический опыт: Обслуживания стационарных автоматических установок обнаружения и тушения пожара					+							+	+	
ПК-3	Знает: Методы контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения					+						+	+	+	
ПК-3	Умеет: Обеспечивать исправное техническое состояние автоматических систем обеспечения пожарной безопасности					+						+	+	+	
ПК-3	Имеет практический опыт: Контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения					+						+	+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Пожарное дело. Ежемес. журн., учредитель МЧС России, изд. Ред. журн.
2. Реферативный журнал Пожарная охрана. 27., авт. указ., Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ).

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. расчет систем водяного пожаротушения

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. расчет систем водяного пожаротушения

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная	Горина, Н. Л. Пожарная автоматика : учебно-методическое пособие / Н. Л. Горина, Т. В. Семистенова. — Тольятти :

		система издательства Лань	ТГУ, 2018. — 210 с. — ISBN 978-5-8259-1274-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/139998
2	Основная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Собурь С.В. Установки пожаротушения автоматические: учебносправочное пособие / С.В. Собурь; 8е изд., перераб. — М.: ПожКнига 320 с. https://e.lanbook.com/book/122516

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2020)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	520 (3)	Кабинет специализированной справочной и нормативно-технической литературы с программным комплексом «Техэксперт»; "ГидроВПТ" (демо версия)
Контроль самостоятельной работы	473 (3)	Мультимедийный комплекс: проектор потолочного крепления; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом, системный блок с двумя мониторами
Самостоятельная работа студента	520 (3)	Кабинет специализированной справочной и нормативно-технической литературы с программным комплексом «Техэксперт»; "ГидроВПТ" (демо версия)
Практические занятия и семинары	520 (3)	Кабинет специализированной справочной и нормативно-технической литературы с программным комплексом «Техэксперт»; "ГидроВПТ" (демо версия)
Лекции	468 (3)	Мультимедийный комплекс: проектор потолочного крепления; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом, системный блок с двумя мониторами
Лекции	473 (3)	Мультимедийный комплекс: проектор потолочного крепления; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом, системный блок с двумя мониторами
Пересдача	520 (3)	Кабинет специализированной справочной и нормативно-технической литературы с программным комплексом «Техэксперт»; "ГидроВПТ" (демо версия)