

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 30.05.2024 14:18:32
 Уникальный программный ключ:
 cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.ДЭ.10.02 Пожарная автоматика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности и физической культуры**

Образовательная программа 20.03.01 Направление подготовки "Техносферная безопасность"
 Профиль "Техносферная безопасность"
 год начала подготовки 2022

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 24
 самостоятельная работа 46

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 4/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

Пожарная автоматика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

20.03.01 Направление подготовки "Техносферная безопасность"

Профиль "Техносферная безопасность"

год начала подготовки 2022

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Ламков Игорь Михайлович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Техносферной безопасности и физической культуры**

Заведующий кафедрой Рослякова Оксана Вячеславовна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Пожарная автоматика» является приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений и навыков, необходимых для квалифицированного надзора за внедрением и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения и тушения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДЭ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Аварийно-спасательная и пожарная техника	
2.1.2	Организация связи и оповещения	
2.1.3	Материально-техническое обеспечение	
2.1.4	Пожаровзрывозащита	
2.1.5	Технологическая (проектно технологическая) практика	
2.1.6	Теория горения и взрыва	
2.1.7	Информационные технологии в техносферной безопасности	
2.1.8	Основы геоинформационного картографирования в техносферной безопасности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен планировать, организовывать и осуществлять мероприятия по пожарной безопасности в организации

ПК-2.1: Организация пожарно-профилактической работы на объекте защиты

ПК-2.2: Обеспечение противопожарных мероприятий, предусмотренных требованиями пожарной безопасности

ПК-2.3: Организация работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров на объекте защиты

ПК-2.4: Контроль исправности систем и средств противопожарной защиты

ПК-2.5: Организация обучения работников объекта защиты мерам пожарной безопасности

ПК-6: Способен разрабатывать и осуществлять деятельность системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты

ПК-6.1: Анализ системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты

ПК-6.2: Разработка и организация на объекте защиты системы обеспечения пожарной безопасности

ПК-6.3: Координация и контроль деятельности в области пожарной безопасности структурных подразделений объекта защиты

ПК-6.4: Исследование проектной документации в части, касающейся соблюдения требований пожарной безопасности

ПК-6.5: Контроль выполнения проектных решений по пожарной безопасности в строящихся и реконструируемых зданиях объекта защиты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Технические средства автоматической пожарной сигнализации				
Лек	Системы пожарной сигнализации /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Пр	Системы пожарной сигнализации /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Ср	Системы пожарной сигнализации /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Лек	Общие технические требования к элементам систем пожарной сигнализации. Монтаж, приемка в эксплуатацию и испытание систем пожарной сигнализации. Эксплуатация и техническое обслуживание /Лек/	8	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Пр	Общие технические требования к элементам систем пожарной сигнализации. Монтаж, приемка в эксплуатацию и испытание систем пожарной сигнализации. Эксплуатация и техническое обслуживание /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Ср	Общие технические требования к элементам систем пожарной сигнализации. Монтаж, приемка в эксплуатацию и испытание систем пожарной сигнализации. Эксплуатация и техническое обслуживание /Ср/	8	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Раздел	Раздел 2. Технические средства установок автоматического пожаротушения				
Лек	Основные сведения об автоматических установках пожаротушения. Основы расчета водяных, пенных, газовых, аэрозольных и порошковых установок пожаротушения /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Пр	Основные сведения об автоматических установках пожаротушения. Основы расчета водяных, пенных, газовых, аэрозольных и порошковых установок пожаротушения /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Ср	Основные сведения об автоматических установках пожаротушения. Основы расчета водяных, пенных, газовых, аэрозольных и порошковых установок пожаротушения /Ср/	8	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Лек	Общие вопросы организации проектирования автоматических установок пожаротушения. Порядок разработки и состав проектно-сметной документации /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Пр	Общие вопросы организации проектирования автоматических установок пожаротушения. Порядок разработки и состав проектно-сметной документации /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0
Ср	Общие вопросы организации проектирования автоматических установок пожаротушения. Порядок разработки и состав проектно-сметной документации /Ср/	8	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0

Лек	Требования нормативно-технической документации при проектировании и применении автоматических установок пожаротушения /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0
Пр	Требования нормативно-технической документации при проектировании и применении автоматических установок пожаротушения /Пр/	8	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0
Ср	Требования нормативно-технической документации при проектировании и применении автоматических установок пожаротушения /Ср/	8	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0
ИКР	Промежуточный контроль /ИКР/	8	2		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Технические средства автоматической пожарной сигнализации

Тема 1.1. Системы пожарной сигнализации

Общие вопросы планирования работ и проектирования систем пожарной сигнализации. Общие положения при выборе типов пожарных извещателей, их размещение. Аппаратура и ее размещение. Основные правила разработки проектной документации при проектировании систем ППА.

Тема 1.2. Общие технические требования к элементам систем пожарной сигнализации

Монтаж, приемка в эксплуатацию и испытание систем пожарной сигнализации. Эксплуатация и техническое обслуживание.

Раздел 2. Технические средства установок автоматического пожаротушения

Тема 2.1. Основные сведения об автоматических установках пожаротушения. Основы расчета водяных, пенных, газовых, аэрозольных и порошковых установок пожаротушения

Термины и определения. Классификация. Конструкция и принцип действия водяных, пенных, газовых, аэрозольных и порошковых установок пожаротушения.

Спринклерные и дренчерные установки, их виды, схемы, принцип действия. Основное оборудование установок: водопитатели, контрольно-пусковые узлы (КПУ), оросители, дозаторы, их устройство, работа и эксплуатация.

Правила эксплуатации и обслуживания АУП. Методика проверки работоспособности. Гидравлический расчет водяных и пенных АУП. Электроуправление установок. Требования к монтажу и эксплуатации. Общие требования к размещению и содержанию установок.

Назначение, область применения, классификация установок порошкового и аэрозольного пожаротушения. Особенности проектирования и применения установок. Виды, принципиальные схемы, устройство и принцип работы, особенности эксплуатации и требования нормативных документов.

Основные типы порошков и аэрозолеобразующих огнетушащих веществ. Краткие сведения о физико-химических основах огнетушащего эффекта огнетушащих составов. Устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля.

Правила применения генераторов аэрозольного пожаротушения.

Основные типы самосрабатывающих огнетушителей. Принцип работы и правила применения автоматических огнетушителей. Особенности построения локальных и модульных установок пожаротушения.

Тема 2.2. Общие вопросы организации проектирования автоматических установок пожаротушения. Порядок разработки и состав проектно-сметной документации

Обоснование необходимости применения пожарной автоматики на объекте. Порядок разработки и состав проектно-сметной документации.

Тема 2.3. Требования нормативно-технической документации при проектировании и применении автоматических установок пожаротушения

Нормативные документы, регламентирующие проектирование и применение автоматических установок пожаротушения. Приемка автоматических установок пожаротушения в эксплуатацию. Проверка организации эксплуатации и технического обслуживания.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Примерные вопросы, применяемые для оценки освоения указанных этапов компетенции

Примерные вопросы для защиты практических работ

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

6.3. Контрольные вопросы и задания

1. Автоматизация и пожарная безопасность технологических процессов. Функции производственной автоматики в обеспечении пожарной безопасности.

2. Основные элементы устройств автоматики и их назначение.

3. Основные виды автоматических систем регулирования.
4. Классификация автоматических регуляторов.
5. Устройство аварийной сигнализации. Устройство аварийной и предупредительной сигнализации.
6. Порядок пожарного надзора за производственной автоматикой.
7. Основные показатели и структура пожарных извещателей.
8. Принципы выбора и размещения пожарного извещателя для защиты объекта.
9. Структурная схема пожарной сигнализации объекта.
10. Основные функции и показатели приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП).
11. Принципы выбора приборов приемно-контрольных пожарных для объекта.
12. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию систем пожарной сигнализации.
13. Классификация автоматических установок пожаротушения.
14. В чем различие между централизованной и модульной автоматическими установками объемного газового пожаротушения?
15. Каким требованиям должны соответствовать конструктивные решения автоматических установок пожаротушения?
16. В какие цвета окрашиваются основные элементы установок пожаротушения?
17. Какие климатические факторы внешней среды влияют на работу автоматических установок пожаротушения?
18. Принцип действия и конструктивные особенности установок газового пожаротушения. Особенности проектирования установок газового пожаротушения. Основные требования к эксплуатации газовых АУП.
19. Классификация, устройство и принцип действия установок порошкового пожаротушения. Особенности проектирования и расчета порошковых АУП.
20. Особенности проектирования и расчета установок аэрозольного пожаротушения. Основные требования к эксплуатации установок аэрозольного пожаротушения. Классификация, устройство и принцип действия установок аэрозольного пожаротушения

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета

Зачет выставляется по итогам успешного выполнения всех практических работ, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

При условии своевременного выполнения всех работ оценка «зачтено» выставляется без специального собеседования.

Методика оценки практических работ

При защите практических работ обучающемуся задаются три практических вопроса по теме работы. В случае ответа на поставленные вопросы работа считается защищенной. При ответе на два вопроса и полном отсутствии ответа на третий или неполном ответе на все три вопроса практическая работа считается не защищенной.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Истомин Александр Николаевич, Булеев Александр Леонидович	Обеспечение пожарной безопасности на объекте	Москва: [б. и.], 2006
Л1.2	Беляков Г. И.	Пожарная безопасность: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л1.3	Моисеев Юрий Николаевич, Тербнев В. В., Харламов Р. И.	Пожарная техника: учебное пособие	Екатеринбург: Калан, 2016

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Корольченко Александр Яковлевич, Загорский Дмитрий Олегович	Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Пожар. безопасность", "Безопасность технолог. процессов и производств", "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"	Москва: Познайка, 2010

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Тербнев Владимир Васильевич	Расчёт параметров развития и тушения пожаров (Методика. Примеры. Задания): [пособие для студентов учеб. заведений, изучающих вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности]	Екатеринбург: Калан, 2011

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Средства защиты органов дыхания, 3 шт.; пожарная сигнализация; пожарные извещатели; схемы электрических соединений
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Средства защиты органов дыхания, 3 шт.; пожарная сигнализация; пожарные извещатели; схемы электрических соединений
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест, ПК – 4 шт., подключенных к сети «Интернет» и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Учебный щит пожарного инвентаря, пожарное вооружение, снаряжение пожарного, боевая одежда пожарного, устройство огнетушителя, водоразборная колонка
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Учебный щит пожарного инвентаря, пожарное вооружение, снаряжение пожарного, боевая одежда пожарного, устройство огнетушителя, водоразборная колонка