



**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника ФГБОУ ВО
Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
по учебной работе
полковник внутренней службы

Белоры М.В. Елфимова
«26» марта 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ

направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

квалификация магистр

форма обучения заочная

Железногорск

20 20

1. Цели и задачи дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации»

Целью освоения дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» является готовность обучаемого решать профессиональные задачи.

Задачи дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации»:

- изучение классификации и принципов действия пожарных извещателей, приемно-контрольных приборов, приборов управления и прочих устройств, предназначенных для работы в шлейфах пожарной сигнализации;
- получение практических навыков по проектированию, монтажу и эксплуатации систем пожарной сигнализации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технические средства систем пожарной сигнализации», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице

Перечень компетенций и основные показатели их освоения

Содержание компетенции	Код компетенции	Результаты обучения
способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов;	ОПК-1	Уметь выделить необходимые исходные данные для решения задач пожарной автоматики из большого объема информации
способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	ОПК-5	Уметь применять известные модели систем безопасности для решения проектных задач
		Обладать навыком проведения необходимых расчетов, анализа их результатов

Содержание компетенции	Код компетенции	Результаты обучения
способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере	ПК-5	Знать методы контроля и проверки работоспособности технических средств и систем пожарной сигнализации
		Уметь идентифицировать технические средства пожарной сигнализации смонтированные на объекте защиты
		Иметь навык программирования и проведения проверки работоспособности автоматических установок пожарной сигнализации
способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения;	ПК-7	Знать методы повышения надежности и устойчивости технических объектов с учетом возможностей внедрения автоматических систем противопожарной защиты
способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	ПК-8	Знать основные направления перспективных научных разработок в области автоматического обнаружения признаков пожара, систем обработки сигналов и передачи извещений о пожаре
способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	ПК-24	Уметь работать с проектной документацией, квалифицировать системы безопасности, разделять сложные системы на отдельные элементы, оценивать эффективность отдельных элементов и системы в целом с учетом анализа риска, приводить обоснованные претензии и формировать выводы в виде заключения эксперта
способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	ПК-25	Уметь применять требования действующих нормативно-правовых документов в области пожарной автоматики на конкретном объекте защиты
		Иметь навык проведения проверки работоспособности системы пожарной сигнализации объекта защиты и ее соответствия установленным требованиям

3. Место дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технические средства систем пожарной сигнализации» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» квалификация (степень) – магистр.

4. Объем дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы – 108 часов.

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108	108
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	3	3
Контактная работа (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия	12	12
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа (всего)	85	85
Вид аттестации	Экзамен (9)	Экзамен (9)

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

5.1 Разделы учебной дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8
3 курс							
1	Классификация и общие технические требования к автоматическим установкам пожарной сигнализации	24	2				22
2	Пожарные извещатели	24		4			20
3	Приборы приемно-контрольные пожарные	24		4			20
4	Конфигурация и программирование автоматических установок пожарной сигнализации	27		4			23
	Экзамен	9				9	
	Итого по дисциплине	108	2	12		9	85

5.2 Содержание учебной дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации»

Тема 1. Классификация и общие технические требования к автоматическим установкам пожарной сигнализации

Лекция:

1. Основные термины и определения.
2. Классификация установок пожарной автоматики.
3. Структура установки пожарной сигнализации.
4. Общие технические требования.
5. Электропитание систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения.

Самостоятельная работа:

1. Выбор автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации для защиты объектов.

Рекомендуемая литература:

Основная

[1,2, 3,4].

Дополнительная

[1, 2].

Тема 2. Пожарные извещатели

Практическое занятие:

1. Классификация пожарных извещателей.
2. Характеристики пожарных извещателей.
3. Принципы работы пожарных извещателей.
4. Подключение пожарных извещателей в шлейф сигнализации.
5. Проверка работоспособности пожарных извещателей.
6. Оценка времени обнаружения пожара и принципы размещения извещателей на объекте. Методы испытаний пожарных извещателей.

Самостоятельная работа:

1. Извещатели пожарные комбинированные.
2. Мультикритериальные пожарные извещатели.
3. Перспективные разработки в области автономных пожарных извещателей.

Рекомендуемая литература:

Основная

[1, 2, 3, 4].

Дополнительная

[1, 2, 4].

Тема 3. Приборы приемно-контрольные пожарные

Практическое занятие:

1. Назначение, классификация пожарных приемно-контрольных приборов (ППКП) и приборов управления (ППУ).
2. Принципы формирования сигналов ППКП.
3. Проверка работоспособности ППКП и ППУ.
4. Требования к размещению ППКП и ППУ.
5. Шлейфы пожарной сигнализации.
6. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами.

Самостоятельная работа:

1. Сравнительный анализ технических характеристик адресных и неадресных ППКП различных производителей.

Рекомендуемая литература:

Основная

[1, 2, 3, 4].

Дополнительная

[1, 3].

Тема 4. Конфигурация и программирование автоматических установок пожарной сигнализации

Практическое занятие

1. Основные типы конфигурации приемно-контрольных приборов, настройки и установки, типы шлейфов.
2. Порядок работы пороговых неадресных шлейфов, особенности подключения неадресных пожарных извещателей.
3. Выбор логики формирования сигнала «Пожар».
4. Особенности программирования адресных пороговых и адресно-аналоговых установок пожарной сигнализации.
5. Монтаж и программирование автоматических установок пожарной сигнализации на лабораторных стендах.

Самостоятельная работа:

1. Возможности и ограничения линий связи и интерфейсов, использование интегрированных систем, SCADA-систем и САПР в проектировании и построении автоматических установок пожарной сигнализации.

Рекомендуемая литература:

Основная

[1, 2, 3],

Дополнительная

[1, 2].

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технические средства систем пожарной сигнализации»

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется учебно-методическое и информационное обеспечение, указанное в разделе 8 настоящей программы, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, разрабатываемые кафедрой.

Для успешного выполнения контрольной работы обучающимися по заочной форме обучения кафедрой разрабатываются методические указания по её выполнению.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технические средства систем пожарной сигнализации»

Оценочные средства дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» включают в себя следующие разделы:

- 1 Типовые контрольные вопросы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины.
- 2 Методику оценивания персональных образовательных достижений обучающихся.

7.1 Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины.

7.1.1 Текущий контроль

В ходе изучения дисциплины обучающийся по заочной системе выполняет 1 контрольную работу.

7.1.2 Промежуточная аттестация

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Классификация установок пожарной автоматики.
2. Структура установки пожарной сигнализации. Общие технические требования.
3. Электропитание систем пожарной сигнализации.
4. Выбор автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации для защиты объектов.
5. Классификация пожарных извещателей.
6. Принцип действия извещателей пожарных дымовых оптических точечных.
7. Принцип действия извещателей пожарных дымовых линейных.
8. Принцип действия извещателей пожарных дымовых ионизационных.
9. Принцип действия аспирационных пожарных извещателей.
10. Классификация и принцип действия тепловых точечных пожарных извещателей.
11. Классификация и принцип действия извещателей пламени.
12. Классификация и принцип действия газовых пожарных извещателей.
13. Комбинированные и мультикритериальные пожарные извещатели.
14. Особенности подключения пороговых неадресных пожарных извещателей в шлейф пожарной сигнализации.
15. Проверка работоспособности пожарных извещателей.

16. Порядок размещения пожарных извещателей в защищаемых помещениях. Выбор типа и количества пожарных извещателей.
17. Назначение, классификация приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП) и приборов управления (ППУ).
18. Принципы формирования сигналов в пороговых неадресных ППКП.
19. Принципы формирования сигналов в адресных, и адресно-аналоговых ППКП.
20. Проверка работоспособности ППКП и ППУ. Требования к размещению ППКП и ППУ.
21. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами.
22. Основные типы конфигурации приемно-контрольных приборов, настройки и установки, типы шлейфов.
23. Выбор логики формирования сигнала «Пожар». Программирование пороговых неадресных ППКП.
24. Особенности программирования адресных пороговых и адресно-аналоговых установок пожарной сигнализации.
25. Возможности и ограничения линий связи и интерфейсов, использование интегрированных систем, SCADA-систем и САПР в проектировании и построении автоматических установок пожарной сигнализации.

Практические задания:

1. Подключить два пороговых неадресных извещателя в шлейф сигнализации прибора Сигнал20П.
2. Поменять логику работы дымового порогового шлейфа прибора Сигнал20П с «И» на «ИЛИ».
3. Присвоить (поменять) адрес извещателя ДИП34А (С2000-ИП) в памяти прибора С2000КДЛ.
4. Снять показания АЦП адресно-аналоговых извещателей с помощью пульта С2000М.
5. Проверка работоспособности неадресной пороговой установки пожарной сигнализации на стенде.
6. Проверка работоспособности адресно-аналоговой установки пожарной сигнализации.

7.2 Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся

Промежуточная аттестация: экзамен

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом.	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	<i>Оценка «2»</i> «неудовлетворительно»
Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемым и дополнительным вопросам; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	<i>Оценка «3»</i> «удовлетворительно»
Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала.	продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.	<i>Оценка «4»</i> «хорошо»

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала.</p>	<p>полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; допущены одна-две неточности.</p>	<p>Оценка «5» «отлично»</p>

8. Требования к условиям реализации. Ресурсное обеспечение дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации»

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации»

Основная литература:

1. Кутузов В.В., Саратов Д.Н., Терехин С.Н., Филиппов А.Г. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации: Учебник – гриф УМО «Рекомендовано» по университетскому политехническому образованию для магистров, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров «Техносферная безопасность» и по специальности «Пожарная безопасность»; СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2013. – 274 с.
2. Навацкий А.А., Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И., Федоров А.В. Производственная и пожарная автоматика: Учебник – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – 374 с.
3. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации / А.Д. Анашечкин, С.Н. Терехин,

М.С. Левчук и др.; ред. В.С. Артамонов. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2011

4. Физические основы получения информации: учебник для студентов учреждений высш. образования / В.Ю. Шишмарев. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 384 с.

5. Надежность и качество средств измерений: учебник для студ. Учреждений высш. образования / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 7-е изд., перераб. и доп. – 240 с.

6. Теория автоматического управления: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 352 с.

Дополнительная:

1. Волчкевич Л.И. Автоматизация производственных процессов : Учеб. пособие. – М.: Машиностроение, 2007. – 380 с.

2. Шишмарев В. Ю. Автоматизация технологических процессов : учеб. пособие / В.Ю. Шишмарев. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2009. – 352 с. (гриф УМО)

3. Средства пожарной сигнализации и автоматики: пособие. – СПб.: Аргус, 2006. – 60 с.

4. Антоненко А.А., Буцынская Т.А., Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов – М.: Пожнаука, 2010. – 210 с.

5. Основы производственной автоматики: учебник/под. ред. Бубыря Н.Ф. – М.:, 1977 – 292 с.

8.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

1. Операционная система Calculate Linux Desktop (свободная лицензия)
2. Пакет офисных программ Libre Office (свободная лицензия)
3. Программа для просмотра электронных документов в формате PDF Adobe Reader (свободная лицензия).
4. Браузер Mozilla Firefox (свободная лицензия).
5. Архиватор 7zip (свободная лицензия).

8.3. Перечень информационно-справочных систем и баз данных

1. Центральная ведомственная электронная библиотека МЧС России – ELIB.MCHS.RU (ip-адрес: 10.46.0.45).
2. Электронная библиотечная система «Знаниум» (URL: www.znanium.com).
3. Электронные научные журналы и базы данных Сибирского федерального университета (URL: libproxy.bik.sfu-kras.ru).
4. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». Раздел «Легендарные Книги» (URL: www.biblio-online.ru).

5. Национальная электронная библиотека «НЭБ» (URL: <https://нэб.рф>).
6. Информационная система «Единое окно» (URL: window.edu.ru).
7. Международный научно-образовательный сайт EqWorld (URL: eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm).
8. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY.RU (URL: <https://elibrary.ru/>).
9. Информационно-правовая система «Консультант плюс» (URL: <http://www.consultant.ru/>).
10. Информационно-правовая система «Гарант» (URL: <https://www.garant.ru/>).
11. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия (URL: <https://sibpsa.ru/personal/personal.php>).

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации»

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» необходимы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение должно быть укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (компьютером, мультимедийным проектором, экраном), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

9. Методические указания по освоению дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации»

Программой дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические) и самостоятельная работа обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активной познавательной деятельности обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Цели практических занятий:

- углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой;
- овладение практическими умениями и навыками профессиональной деятельности;
- развитие абстрактного и логического мышления.

Цели самостоятельной работы обучающихся:

- углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях;
- выработка навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний;
- подготовка к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

При реализации различных видов учебных занятий для наиболее эффективного освоения дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» используются следующие образовательные технологии:

1. Технология контекстного обучения – обучение в контексте профессии, реализуется в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки; применяется при проведении занятий лекционного типа, семинарского типа, самостоятельной работе.

2. Технология интерактивного обучения – реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи; применяется при проведении занятий семинарского типа.

3. Технология электронного обучения – реализуется при выполнении учебных заданий с использованием электронной информационно-образовательной среды Академии, информационно-справочных и поисковых систем, проведении автоматизированного тестирования и т.д.; применяется при проведении занятий семинарского типа, самостоятельной работе.

9.1. Рекомендации для преподавателей

Лекция является главным звеном дидактического цикла обучения. Ее цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обучающимися учебного материала. В ходе лекции преподаватель, применяя методы устного изложения и показа, передает обучающимся знания по основным фундаментальным вопросам дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации».

Назначение лекции состоит в том, чтобы доходчиво, убедительно и доказательно раскрыть основные теоретические положения изучаемой

науки, нацелить обучающихся на наиболее важные вопросы, темы, разделы дисциплины, дать им установку и оказать помощь в овладении научной методологией (методами, способами, приемами) получения необходимых знаний и применения их на практике.

К лекции как к виду учебных занятий предъявляются следующие основные требования:

- научность, логическая последовательность изложения учебных вопросов;
- конкретность и целеустремленность изложения материала;
- соответствие отводимого времени значимости учебных вопросов;
- соответствие содержания лекции принципам обучения, требованиям руководящих документов;
- наглядность обучения; формирование у обучаемых потребности к самостоятельному углублению знаний;
- изложение материала с учетом достигнутого уровня знаний.

При подготовке и проведении занятий семинарского типа преподавателю, ведущему дисциплину, в первую очередь необходимо опираться на настоящую рабочую программу, в которой определены количество и тематика практических занятий.

Для каждого занятия определяются тема, цель, структура и содержание. Исходя из них, выбираются форма проведения занятия (комбинированная, самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестирование и т.д.) и дидактические методы, которые при этом применяет преподаватель (индивидуальная работа, работа по группам, деловая игра и пр.).

Современные требования к преподаванию обуславливают использование визуальных и аудиовизуальных технических средств представления информации: презентаций, учебных фильмов и т.д.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине преподавателем разрабатываются методические рекомендации по организации самостоятельной работы.

При разработке заданий для самостоятельной работы необходимо выполнять следующие требования:

- отбор и изложение материала должны обеспечивать достижение целей, изложенных в квалификационной характеристике, и понимание прикладного значения данного курса для своей профессии;
- материал заданий должен быть методологичен, осознаваем и служить средством выработки обобщенных умений;
- при составлении заданий следует формулировать их содержание в контексте специальности.

Для успешного выполнения контрольной работы обучающимися по заочной форме преподавателем разрабатываются методические рекомендации по ее выполнению.

9.2. Рекомендации для обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, выработку навыков самостоятельного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы являются: работа с печатными источниками информации (конспектом, книгой, документами), информационно-справочными системами и базами данных (раздел 8 настоящей программы).

Вопросы, отнесенные на самостоятельное изучение, даются преподавателем в ходе лекций и (или) занятий семинарского типа. При этом обучающемуся необходимо уяснить и записать вопросы, посмотреть рекомендованную литературу и наметить общую структуру изучения вопроса в виде плана или схемы. Затем изучить информацию по вопросу, при этом рекомендуется вести конспект, куда вносятся ключевая информация, формулы, рисунки. Перечитать сделанные в конспекте записи. Убедиться в ясности изложенного, при необходимости дополнить записи.

В ходе лекций и (или) занятий семинарского типа обучающийся ведет конспект кратко, схематично, последовательно с фиксированием основных положений, выводами, формулировками, обобщениями, помечает важные мысли, выделяет ключевые слова, термины. Для закрепления знаний после занятия рекомендуется перечитать материал и записать вопросы, которые не ясны из прочитанного. По этим вопросам необходимо обратиться к учебной литературе и, если в результате работы с учебной литературой остались вопросы – следует обратиться за разъяснениями к преподавателю в часы консультаций.

При подготовке к практическим занятиям обучающемуся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя.

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме включает выполнение контрольной работы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры пожарной и аварийно-спасательной техники

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)
по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель

подпись

расшифровка подписи

дата

Кутузов В.В. и др. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации: учебник. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2013
Навацкий А.А. и др. Производственная и пожарная автоматика: учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012
Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации / А.Д. Анашечкин, С.Н. Терехин, М.С. Левчук и др.; ред. В.С. Артамонов. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2011
Физические основы получения информации: учебник / В.Ю. Шишмарев. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2014
Надежность и качество средств измерений: учебник / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко – М.: Издательский центр «Академия»
Основы автоматики и системы автоматического управления: учебник / С.И. Малафеев, А.А. Малафеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
Теория автоматического управления: учебник / В.Ю. Шишмарев. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

1. Кутузов В.В. и др. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации: учебник. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2013
2. Навацкий А.А. и др. Производственная и пожарная автоматика: учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012
3. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации / А.Д. Анашечкин, С.Н. Терехин, М.С. Левчук и др.; ред. В.С. Артамонов. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2011
4. Физические основы получения информации: учебник / В.Ю. Шишмарев. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2014
5. Надежность и качество средств измерений: учебник / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко – М.: Издательский центр «Академия»
6. Основы автоматики и системы автоматического управления: учебник / С.И. Малафеев, А.А. Малафеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
7. Теория автоматического управления: учебник / В.Ю. Шишмарев. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.