

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2024 15:36:48

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОДГОТОВКА ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКА

направление подготовки

20.05.01 Пожарная безопасность

направленность (профиль) «Пожаротушение»

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– получение теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для работы в средствах защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД), их технического обслуживания (ТО), организации деятельности газодымозащитной службы (ГДЗС) в подразделениях пожарной охраны.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ПК-6	Способен к классификации пожарной и аварийно-спасательной техники, оборудования и снаряжения, средств связи и защиты, их применению при ведении действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах
ПК-7	Способен осуществлять деятельность по обеспечению оперативной и технической готовности мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и аварийно-спасательного инструмента, снаряжения, средств транспорта, связи и защиты, огнетушащих веществ и других материально-технических ресурсов федеральной противопожарной службы

Задачи дисциплины:

- формирование навыков работы с пожарной техникой и с пожарным оборудованием в СИЗОД, оформления эксплуатационно-технической документации, а также формирование обучаемых морально-психологических качеств необходимых для газодымозащитника;
- формирование практических умений и навыков, необходимых для работы в средствах защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД), их технического обслуживания (ТО), организации деятельности газодымозащитной службы (ГДЗС) в подразделениях пожарной охраны;
- ознакомление с историей развития и применения средств индивидуальной защиты, а также создания и развития газодымозащитной службы пожарной охраны.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Тип задачи профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный	
Знание требований нормативной базы. ПК-6.1	Знает
Умение правильно выбирать пожарную и аварийно-спасательную технику,	Терминологию, ключевые положения нормативно-правовых актов в области тушения пожаров и проведения

оборудование и снаряжение, средства связи и защиты в зависимости от обстановки на пожаре. ПК-6.2 Владение приемами управления и работы с мобильными средствами пожаротушения, пожарным оборудованием и аварийно-спасательным инструментом, снаряжением, средствами транспорта, связи и защиты, огнетушащих веществ и других материально-технических ресурсов федеральной противопожарной службы. ПК-6.3	аварийно-спасательных работ. Принцип работы оборудования и снаряжения, средств связи и защиты, их применение при ведении действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах
	Умеет Использовать пожарную технику и пожарное оборудование в СИЗОД, соблюдать правильную эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи
Знание особенностей использования мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и аварийно-спасательного инструмента, снаряжения, средств транспорта, связи и защиты, огнетушащих веществ и других материально-технических ресурсов. ПК-7.1 Умение организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт пожарной техники, оборудования и других ресурсов. ПК-7.2 Владение навыками эксплуатации и ремонта, умением практической работы с пожарной, аварийно-спасательной техникой и оборудованием. ПК-7.1	Знает Принцип работы и технику безопасности при работе в ДАСВ Принцип работы оборудования и аварийно-спасательного инструмента, снаряжения, средств связи
	Умеет Проводить проверки ДАСВ. организовывать тушение пожаров различными методами и способами в СИЗОД, осуществлять аварийно-спасательные и другие неотложные работы

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, по программе специалитета, направленность (профиль) Пожаротушение.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

4.1 Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	з.е.	час	по семестрам			
			3	4	5	6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	11	396	72	108	108	108
Контактная работа, в том числе:		168	40	34	54	36
Аудиторные занятия		168	40	34	54	36
Лекции (Л)		28	8	6	8	6
Практические занятия (ПЗ)		136	32	28	46	30
Семинарские занятия (СЗ)						
Лабораторные работы (ЛР)						
Консультации перед экзаменом		4		2		2
Самостоятельная работа (СРС)		156	32	36	54	34
в том числе:						
курсовая работа (проект)						
Зачет						
Экзамен		72		36		36

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по курсам
			4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	11	396	396
Контактная работа, в том числе:		24	24
Аудиторные занятия		24	24
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)		20	20
Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Консультации перед экзаменом		2	2
Самостоятельная работа (СРС)		361	361
в том числе:			
курсовая работа (проект)			+
Зачет			
Экзамен		9	9

4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1	История создания, развития и применения СИЗОД	6	2					4
2	Влияние опасных факторов пожара на организм человека. Назначение и классификация СИЗОД.	6	2					4
3	Принцип работы и техническая характеристика дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ). Назначение и устройство основных узлов.	6	2					4
4	Виды, сроки и порядок проведения проверок дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ)	10		4				6
5	Методика проведения расчётов времени безопасного пребывания звена ГДЗС в НДС.	10	2	2				6
6	Специальная физическая подготовка газодымозащитника. Оценка его физической работоспособности.	6		2				4
7	Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе.	28		24				4
	Итого за 3 семестр	72	8	32	0	0	0	32
4 семестр								
8	Содержание СИЗОД на базах и обслуживающих постах ГДЗС	7	2					6
9	Тренировка звеньев ГДЗС на свежем воздухе.	11		4				6
10	Организационная структура. Задачи и функции ГДЗС. Должностные	6	2					6

	лица ГДЗС.							
11	Ведение разведки звеном ГДЗС.	13		12				6
12	Правила работы в СИЗОД. Применение сил и средств ГДЗС на пожаре	6	2					6
13	Тренировка газодымозащитников в НДС.	17		12				6
	Консультация	2				2		
	Экзамен	36					36	
	Итого за 4 семестр	108	6	28	0	2	36	36
5 семестр								
14	Автомобили газодымозащитной службы и средства противодымной защиты.	6	2					4
15	Организация подготовки газодымозащитников в подразделениях ПО.	8	2					6
16	Инструкторско-методическая подготовка руководителя занятий по ГДЗС.	6	2					4
17	Принцип работы дыхательных аппаратов со сжатым кислородом (ДАСК). Назначение и устройство основных узлов.	20	2	4				14
18	Действия звеньев ГДЗС при тушении пожара.	38		24				14
19	Тренировка газодымозащитников в ТДК	30		18				12
	Итого за 5 семестр	108	8	46	0	0	0	54
6 семестр								
20	Устройство и оборудование тренировочных комплексов ГДЗС	8	2					6
21	Тушение пожаров в зданиях и помещениях	8	2					6
22	Организация дымоудаления на пожаре	8	2					6
23	Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе с использованием СИЗОД	10		6				4
24	Ведение разведки звеном ГДЗС при тушении пожара.	12		6				6
25	Тренировка звеньев ГДЗС в НДС	24		18				6
	Консультация	2				2		
	Экзамен	36					36	
	Итого за 6 семестр	108	6	30	0	2	36	34
	Итого	396	26	138	0	4	72	156

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 курс								
1	История создания, развития и применения СИЗОД	15						15
2	Влияние опасных факторов пожара на организм человека. Назначение и классификация СИЗОД.	15						15
3	Принцип работы и техническая характеристика дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ). Назначение и устройство основных узлов.	22	2	6				14
4	Виды, сроки и порядок проведения проверок дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ)	20		6				14
5	Методика проведения расчётов времени безопасного пребывания звена ГДЗС в НДС.	18		4				14
6	Специальная физическая подготовка газодымозащитника. Оценка его физической работоспособности.	15						15
7	Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе.	15						15
8	Содержание СИЗОД на базах и обслуживающих постах ГДЗС	15						15
9	Тренировка звеньев ГДЗС на свежем воздухе.	15						15
10	Организационная структура. Задачи и функции ГДЗС. Должностные лица ГДЗС.	15						15
11	Ведение разведки звеном ГДЗС.	15						15
12	Правила работы в СИЗОД. Применение сил и средств ГДЗС на пожаре	16	2					14
13	Тренировка газодымозащитников	14						14

	в НДС.							
14	Автомобили газодымозащитной службы и средства противодымной защиты.	15						15
15	Организация подготовки газодымозащитников в подразделениях ПО.	15						15
16	Инструкторско-методическая подготовка руководителя занятий по ГДЗС.	14						14
17	Принцип работы дыхательных аппаратов со сжатым кислородом (ДАСК). Назначение и устройство основных узлов.	14						14
18	Действия звеньев ГДЗС при тушении пожара.	14						14
19	Тренировка газодымозащитников в ТДК	14						14
20	Устройство и оборудование тренировочных комплексов ГДЗС	14						14
21	Тушение пожаров в зданиях и помещениях	18		4				14
22	Организация дымоудаления на пожаре	15						15
23	Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе с использованием СИЗОД	14						14
24	Ведение разведки звеном ГДЗС при тушении пожара.	14						14
25	Тренировка звеньев ГДЗС в НДС	14						14
	Консультация	2				2		
	Экзамен	9					9	
	Итого	396	4	20	0	2	9	361

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: очной формы обучения

Тема 1. История создания, развития и применения СИЗОД

Лекция. Краткая историческая справка создания и применения фильтрующих СИЗОД в пожарной охране.

Краткая историческая справка создания и применения изолирующих СИЗОД в пожарной охране.

Современное состояние разработки, производства и применения СИЗОД.

Самостоятельная работа. Краткая историческая справка создания и применения изолирующих СИЗОД в пожарной охране.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 2. Влияние опасных факторов пожара на организм человека. Назначение и классификация СИЗОД.

Лекция. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Органы дыхания и кровообращения человека, их назначение и строение. Роль газообмена. Влияние продуктов горения на организм человека. Признаки отравления человека при работе на пожаре.

Способы защиты органов дыхания от воздействия продуктов. Классификация и типы кислородных изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов со сжатым воздухом, находящихся на вооружении пожарной охраны. Назначение противогазов (дыхательных аппаратов).

Самостоятельная работа. Способы защиты органов дыхания от воздействия продуктов

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 3. Принцип работы и техническая характеристика дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ). Назначение и устройство основных узлов.

Лекция. Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Основные технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Общие сведения об устройстве дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Основные части аппарата, назначение и устройство основных узлов.

Требования безопасности при работе с приборами, находящимися под давлением. Возможные неисправности дыхательного аппарата и методы их устранения

Самостоятельная работа. Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Основные технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2].

Тема 4. Виды, сроки и порядок проведения проверок дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ).

Практическое занятие.

Отработка навыков проведения проверок ДАСВ. Устранение основных неисправностей выявленных в ходе

выполнения проверок, а также разбор неисправностей возникающих при работе в ДАСВ.

Самостоятельная работа. Виды, сроки и порядок проведения проверок ДАСВ.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 5. Методика проведения расчётов времени безопасного пребывания звена ГДЗС в непригодной для дыхания среде

Лекция. Ознакомление с методикой проведения расчетов. Проведение расчетов параметров работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения при различных условиях.

Практическое занятие. Ознакомление с методикой проведения расчетов. Проведение расчетов параметров работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения при различных условиях.

Самостоятельная работа. Изучить методику проведения расчетов параметров работы в СИЗОД.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 6. Специальная физическая подготовка газодымозащитника. Оценка его физической работоспособности.

Практическое занятие. Ознакомление с методикой проведения специальной физической подготовки газодымозащитника. Оценка его физической работоспособности.

Самостоятельная работа. Изучить методику проведения Степ-теста.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 7. Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе.

Практическое занятие. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС на свежем воздухе. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 8. Содержание СИЗОД на базах и обслуживающих постах ГДЗС.

Лекция. Организация баз и контрольных постов ГДЗС. Назначение и техническое оснащение помещений баз и контрольных постов. Документация базы и контрольного поста. Требования безопасности при обслуживании СИЗОД на базах и постах ГДЗС. Порядок постановки СИЗОД в боевой расчёт и содержание их на пожарных автомобилях.

Самостоятельная работа.

Рекомендуемая литература: Организация баз и контрольных постов ГДЗС.

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 9. Тренировка звеньев ГДЗС на свежем воздухе.

Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе.

Практическое занятие. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС на свежем воздухе в ДАСВ. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 10. Организационная структура, задачи и функции ГДЗС. Должностные лица ГДЗС.

Лекция. Организация газодымозащитной службы. Место ГДЗС в системе подготовки личного состава пожарной охраны.

Структура, функции и задачи ГДЗС в пожарной охране. Система органов управления ГДЗС. Должностные лица ГДЗС, обязанности и методы их организаторской деятельности.

Самостоятельная работа. Организация газодымозащитной службы.

Место ГДЗС в системе подготовки личного состава пожарной охраны.

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 11. Ведение разведки звеном ГДЗС.

Техническое обслуживание аппаратов до и после работы. Выполнение поставленной задачи в составе звена ГДЗС. Работа с документацией.

Практическое занятие. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение практических упражнений в СИЗОД. Передвижение звена ГДЗС, методы проникновения в помещения. Порядок осмотра помещений. Действия газодымозащитников при обнаружении пострадавших на пожаре. Порядок эвакуации пострадавших из зоны

задымления. Способы оказания первой доврачебной помощи. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1]

Тема 12. Правила работы в СИЗОД. Применение сил и средств ГДЗС на пожаре.

Лекция. Подготовка газодымозащитников и допуск к работе в СИЗОД. Обязанности газодымозащитника, постового на посту безопасности, командира звена, организация работы контрольно-пропускного пункта ГДЗС. Применение сил и средств на пожаре. Особенности работы в СИЗОД.

Самостоятельная работа. Правила работы в СИЗОД.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 13. Тренировка газодымозащитников в НДС.

Практическое занятие. Выполнение упражнений в непригодной для дыхания среде и в условиях плохой видимости. Эвакуация имущества, оборудования и пострадавших. Работа с пожарно-техническим оборудованием и пожарно-техническим вооружением. Самоконтроль за самочувствием.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 14. Автомобили газодымозащитной службы и средства противодымной защиты.

Лекция. Автомобили газодымозащитной службы: назначение, устройство, тактико-технические характеристики. Технические возможности и порядок использования на пожаре. Автомобиль дымоудаления (АД): назначение, технические характеристики, комплектность оборудования и его размещение, тактико-технические возможности. Классификация дымососов пожарных. Прицеп пожарный дымоудаления: назначение, принцип работы и технические характеристики, техническое обслуживание.

Самостоятельная работа. Автомобили газодымозащитной службы: назначение, устройство.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2, 3];

Тема 15. Организация подготовки газодымозащитников в подразделениях ПО.

Лекция. Организация первоначального обучения газодымозащитников. Планирование и содержание подготовки личного состава ГДЗС. Учет и анализ деятельности газодымозащитной службы. Контроль за организацией деятельности ГДЗС. Порядок аттестации газодымозащитников.

Самостоятельная работа. Планирование и содержание подготовки личного состава ГДЗС.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 16. Инструкторско-методическая подготовка руководителя занятий по ГДЗС.

Лекция. Виды периодичности проведения и планирования тренировок газодымозащитников. Меры безопасности при проведении практических занятий. Порядок проведения тренировок в теплокамере и теплодымокамере. Методика оценки адаптации газодымозащитников к физическим нагрузкам в теплокамере. Примерный план-конспект на проведение практических занятий со звеньями ГДЗС.

Самостоятельная работа. Меры безопасности при проведении практических занятий.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2].

Тема 17. Принцип работы дыхательных аппаратов со сжатым кислородом (ДАСК). Назначение и устройство основных узлов.

Лекция. Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательных аппаратов со сжатым кислородом.

Основные технические характеристики дыхательных аппаратов со сжатым кислородом.

Общие сведения об устройстве дыхательного аппарата на сжатом кислороде. Основные части аппарата, назначение и устройство основных узлов.

Требования безопасности при работе с приборами, находящимися под давлением. Возможные неисправности дыхательного аппарата и методы их устранения.

Практическое занятие. Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательных аппаратов со сжатым кислородом.

Общие сведения об устройстве дыхательного аппарата на сжатом кислороде. Основные части аппарата, назначение и устройство основных узлов.

Самостоятельная работа. Общие сведения об устройстве дыхательного аппарата на сжатом кислороде.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2].

Тема 18. Действия звеньев ГДЗС при тушении пожара.

Техническое обслуживание аппаратов до и после работы. Выполнение поставленной задачи в составе звена ГДЗС. Работа с документацией.

Практическое занятие. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС на свежем воздухе. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 19. Тренировка газодымозащитников в ТДК

Техническое обслуживание аппаратов до и после работы. Выполнение поставленной задачи в составе звена ГДЗС. Работа с документацией.

Практическое занятие. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС в условиях ограниченной видимости. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 20. Устройство и оборудование тренировочных комплексов ГДЗС.

Лекция. Вопросы, решаемые на стадии проектирования, строительства и реконструкции тренировочных комплексов. Оборудование огневой полосы психологической подготовки пожарных. Назначение снарядов огневой полосы. Основные помещения теплодымокамер, их назначение и оснащение. Конструктивные особенности планировки теплодымокамер. Меры безопасности при проведении занятий.

Самостоятельная работа. Меры безопасности при проведении занятий.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 21. Тушение пожаров в зданиях и помещениях.

Лекция. Общие сведения о физических и химических процессах горения веществ и материалов в зданиях и помещениях. Тактика тушения пожаров в зданиях и помещениях с высокой температурой и задымлением.

Самостоятельная работа. Общие сведения о физических и химических процессах горения веществ и материалов.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 22. Организация дымоудаления на пожаре.

Лекция. Общие сведения о вентиляции, назначение и основные задачи вентиляции. Типы вентиляционных систем и средства дымоудаления применяемые при тушении пожаров. Состав систем дымоудаления. Способы и методы дымоудаления при тушении пожаров.

Практическое занятие

Самостоятельная работа. Способы и методы дымоудаления при тушении пожаров.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 23. Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе с использованием СИЗОД.

Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе. Отработка нормативов для газодымозащитников.

Практическое занятие. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение нормативов ГДЗС на свежем воздухе. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Практическое занятие

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 24. Ведение разведки звеном ГДЗС при тушении пожара.

Техническое обслуживание аппаратов до и после работы. Выполнение поставленной задачи в составе звена ГДЗС. Работа с документацией.

Практическое занятие. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение практических упражнений в СИЗОД. Передвижение звена ГДЗС, методы проникновения в помещения. Порядок осмотра помещений. Действия газодымозащитников при обнаружении

пострадавших на пожаре. Порядок эвакуации пострадавших из зоны задымления. Способы оказания первой доврачебной помощи. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 25. Тренировка звеньев ГДЗС в НДС.

Тренировка газодымозащитников в УТК.

Практическое занятие.

Изучение этапов и динамики развития пожара. Выполнение упражнений в непригодной для дыхания среде. Управление газообменом на пожаре. Работа с пожарно-техническим оборудованием и пожарно-техническим вооружением. Самоконтроль за самочувствием.

Самостоятельная работа. Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

заочной формы обучения

Тема 1. История создания, развития и применения СИЗОД

Самостоятельная работа. Краткая историческая справка создания и применения фильтрующих СИЗОД в пожарной охране.

Краткая историческая справка создания и применения изолирующих СИЗОД в пожарной охране.

Современное состояние разработки, производства и применения СИЗОД.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 2. Организационная структура, задачи и функции ГДЗС. Должностные лица ГДЗС.

Самостоятельная работа. Организация газодымозащитной службы. Место ГДЗС в системе подготовки личного состава пожарной охраны.

Структура, функции и задачи ГДЗС в пожарной охране. Система органов управления ГДЗС. Должностные лица ГДЗС, обязанности и методы их организаторской деятельности.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 3. Влияние опасных факторов пожара на организм человека.

Назначение и классификация СИЗОД.

Самостоятельная работа. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Органы дыхания и кровообращения человека, их назначение и строение. Роль газообмена. Влияние продуктов горения на организм человека. Признаки отравления человека при работе на пожаре.

Способы защиты органов дыхания от воздействия продуктов. Классификация и типы кислородных изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов со сжатым воздухом, находящихся на вооружении пожарной охраны. Назначение противогазов, (дыхательных аппаратов).

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 4. Принцип работы и техническая характеристика дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ). Назначение и устройство основных узлов.

Лекция. Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Основные технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Общие сведения об устройстве дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Основные части аппарата, назначение и устройство основных узлов.

Требования безопасности при работе с приборами, находящимися под давлением. Возможные неисправности дыхательного аппарата и методы их устранения

Практическое занятие.

Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе. Общие сведения об устройстве дыхательного аппарата на сжатом воздухе. Основные части аппарата, назначение и устройство основных узлов.

Самостоятельная работа. Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Основные технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2].

Тема 5. Виды, сроки и порядок проведения проверок дыхательного аппарата на сжатом воздухе (ДАСВ)

Практическое занятие.

Отработка навыков проведения проверок ДАСВ. Устранение основных неисправностей выявленных в ходе выполнения проверок, а также разбор неисправностей возникающих при работе в ДАСВ.

Самостоятельная работа. Виды, сроки и порядок проведения проверок ДАСВ.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 6. Правила работы в СИЗОД. Применение сил и средств ГДЗС на пожаре

Лекция. Подготовка газодымозащитников и допуск к работе в СИЗОД. Обязанности газодымозащитника, постового на посту безопасности, командира звена, организация работы контрольно-пропускного пункта ГДЗС. Применение сил и средств на пожаре. Особенности работы в СИЗОД.

Самостоятельная работа. Правила работы в СИЗОД.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 7. Методика проведения расчётов времени безопасного пребывания звена ГДЗС в НДС

Практическое занятие. Ознакомление с методикой проведения расчетов. Проведение расчетов параметров работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения при различных условиях.

Самостоятельная работа. Изучить методику проведения расчетов параметров работы в СИЗОД.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 8. Специальная физическая подготовка газодымозащитника. Оценка его физической работоспособности.

Самостоятельная работа. Ознакомление с методикой проведения специальной физической подготовки газодымозащитника. Оценка его физической работоспособности.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 9. Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе.

Самостоятельная работа. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС на свежем воздухе. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 10. Содержание СИЗОД на базах и обслуживающих постах ГДЗС.

Самостоятельная работа. Организация баз и контрольных постов ГДЗС. Назначение и техническое оснащение помещений баз и контрольных постов. Документация базы и контрольного поста. Требования безопасности при обслуживании СИЗОД на базах и постах ГДЗС. Порядок постановки СИЗОД в боевой расчёт и содержание их на пожарных автомобилях.

Рекомендуемая литература: Организация баз и контрольных постов ГДЗС.

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 11. Автомобили газодымозащитной службы и средства противодымной защиты.

Самостоятельная работа. Автомобили газодымозащитной службы: назначение, устройство.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2, 3];

Тема 12. Тренировка звеньев ГДЗС на свежем воздухе.

Самостоятельная работа. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС на свежем воздухе в ДАСВ. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 13. Организация подготовки газодымозащитников в подразделениях ПО.

Самостоятельная работа. Организация первоначального обучения газодымозащитников. Планирование и содержание подготовки личного состава ГДЗС. Учет и анализ деятельности газодымозащитной службы.

Контроль за организацией деятельности ГДЗС. Порядок аттестации газодымозащитников.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 14. Ведение разведки звеном ГДЗС.

Самостоятельная работа. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение практических упражнений в СИЗОД. Передвижение звена ГДЗС, методы проникновения в помещения. Порядок осмотра помещений. Действия газодымозащитников при обнаружении пострадавших на пожаре. Порядок эвакуации пострадавших из зоны задымления. Способы оказания первой доврачебной помощи. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 15. Инструкторско-методическая подготовка руководителя занятий по ГДЗС.

Самостоятельная работа. Виды периодичности проведения и планирования тренировок газодымозащитников. Меры безопасности при проведении практических занятий. Порядок проведения тренировок в теплокамере и теплодымокамере. Методика оценки адаптации газодымозащитников к физическим нагрузкам в теплокамере. Примерный план-конспект на проведение практических занятий со звеньями ГДЗС.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2].

Тема 16. Тренировка газодымозащитников в НДС.

Самостоятельная работа. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС в условиях ограниченной видимости. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 17. Принцип работы регенеративных дыхательных аппаратов со сжатым кислородом. Назначение и устройство основных узлов и деталей, возможные неисправности

Самостоятельная работа. Принцип работы, назначение и технические характеристики дыхательных аппаратов со сжатым кислородом.

Основные технические характеристики дыхательных аппаратов со сжатым кислородом. Общие сведения об устройстве дыхательного аппарата на сжатом кислороде. Основные части аппарата, назначение и устройство основных узлов. Требования безопасности при работе с приборами, находящимися под давлением. Возможные неисправности дыхательного аппарата и методы их устранения.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1, 2].

Тема 18. Устройство и оборудование тренировочных комплексов ГДЗС

Самостоятельная работа. Вопросы, решаемые на стадии проектирования, строительства и реконструкции тренировочных комплексов. Оборудование огневой полосы психологической подготовки пожарных. Назначение снарядов огневой полосы. Основные помещения теплодымокамер, их назначение и оснащение. Конструктивные особенности планировки теплодымокамер. Меры безопасности при проведении занятий.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 19. Действия звеньев ГДЗС при тушении пожара.

Самостоятельная работа. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС при выполнении боевого развертывания. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Проведение проверок ДАСВ

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

Тема 20. Тренировка газодымозащитников в ТДК

Самостоятельная работа. Выполнение упражнений в непригодной для дыхания среде и в условиях огневого воздействия. Эвакуация имущества, оборудования и пострадавших. Работа с пожарно-техническим оборудованием и пожарно-техническим вооружением. Самоконтроль за самочувствием.

Рекомендуемая литература:

основная [1];
дополнительная [1].

Тема 21. Тушение пожаров в зданиях и помещениях.

Самостоятельная работа. Общие сведения о физических и химических процессах горения веществ и материалов в зданиях и помещениях. Тактика тушения пожаров в зданиях и помещениях с высокой температурой и задымлением.

Рекомендуемая литература:

основная [1];
дополнительная [1].

Тема 22. Организация дымоудаления на пожаре.

Самостоятельная работа. Общие сведения о вентиляции, назначение и основные задачи вентиляции. Типы вентиляционных систем и средства дымоудаления применяемые при тушении пожаров. Состав систем дымоудаления. Способы и методы дымоудаления при тушении пожаров. Практическое занятие

Рекомендуемая литература:

основная [1];
дополнительная [1].

Тема 23. Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе с использованием СИЗОД

Самостоятельная работа. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение упражнений в составе звена ГДЗС на свежем воздухе в ДАСВ. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Рекомендуемая литература:

основная [1];
дополнительная [1].

Тема 24. Ведение разведки звеном ГДЗС при тушении пожара.

Самостоятельная работа. Проведение технического обслуживания СИЗОД до и после работы. Выполнение практических упражнений в СИЗОД. Передвижение звена ГДЗС, методы проникновения в помещения. Порядок осмотра помещений. Действия газодымозащитников при обнаружении пострадавших на пожаре. Порядок эвакуации пострадавших из зоны задымления. Способы оказания первой доврачебной помощи. Отработка навыков по заполнению служебной документации.

Рекомендуемая литература:

основная [1];
дополнительная [1].

Тема 25. Тренировка звеньев ГДЗС в НДС

Самостоятельная работа. Изучение этапов и динамики развития пожара. Выполнение упражнений в непригодной для дыхания среде. Управление газообменом на пожаре. Работа с пожарно-техническим оборудованием и пожарно-техническим вооружением. Самоконтроль за самочувствием.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме тестирования.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме экзамена.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для опроса:

1. Структура, функции и задачи ГДЗС в пожарной охране
2. Система органов управления ГДЗС
3. Должностные лица ГДЗС
4. Назначение, принцип работы дыхательного аппарата на сжатом воздухе.
5. Сроки и порядок проведения рабочей проверки ДАСВ.
6. Сроки и порядок проведения проверки №1 ДАСВ.

Типовые задания для тестирования:

1. Кто выполняет проверку №1 резервного дыхательного аппарата:
 - начальник караула;
 - помощник начальника караула;
 - командир отделения;
 - старший пожарный.
2. Правила проведения личным составом ФПС ГПС аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием СИЗОД в непригодной для дыхания среде определены:
 - Приказом МЧС России от 16.10.2017 г. № 444;
 - Приказом МЧС России от 21.04.2016 г. № 204;
 - Приказом Минтруда № 881н;
 - Приказом МЧС России от 09.01.2013 г. № 3;
 - Приказом МЧС России от 20.10.2017 г. № 452;
 - Методическими рекомендациями по организации и проведению занятий с л/с ГДЗС ФПС МЧС России;
 - Приказом МЧС России от 25.10.2017 N 467;
3. Где производится технический ремонт СИЗОД:
 - на базах ГДЗС;
 - в пожарно-техническом центре;
 - на обслуживающих постах ГДЗС.
4. Где производится обслуживание СИЗОД:
 - на базах ГДЗС;
 - в пожарно-техническом центре;
 - на постах ГДЗС.
5. Ответственность за правильные и своевременные записи в Журнале учета времени пребывания звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде несет:

- газодымозащитник;
- должностное лицо, выполняющее обязанности постового поста безопасности;
- мастер ГДЗС.

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Требования к учебно-тренировочным комплексам.
2. Оборудование огневой полосы психологической подготовки пожарных.
3. Назначение снарядов огневой полосы.
4. Основные помещения теплодымокамер, их назначение и оснащение.
5. Конструктивные особенности планировки теплодымокамер.
6. Меры безопасности при проведении занятий по ГДЗС в учебно-тренировочных комплексах.
7. Организация газодымозащитной службы пожарной охраны. Место ГДЗС в системе подготовки личного состава пожарной охраны.
8. Структура, функции и задачи ГДЗС в пожарной охране. Система органов управления ГДЗС.
9. Должностные лица ГДЗС, обязанности и методы их организаторской деятельности.
10. Влияние продуктов горения на организм человека. Признаки отравления человека при работе на пожаре.
11. Способы защиты органов дыхания от воздействия продуктов сгорания – групповой и индивидуальный. Классификация и типы кислородных изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов со сжатым воздухом, находящихся на вооружении пожарной охраны.
12. Назначение, принцип работы дыхательного аппарата на сжатом воздухе.
13. Основные технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом воздухе: (время защитного действия при работе средней тяжести, запас воздуха в баллоне, вакуумметрическое давление, при котором срабатывает легочный автомат, давление избыточное, при котором открывается избыточный клапан редуктора, давление при котором срабатывает звуковой сигнал, масса в снаряженном виде).
14. Основные части аппарата на сжатом воздухе: назначение и устройство редуктора, звукового сигнала, легочного автомата, клапана избыточного давления редуктора, разъема, воздушного баллона с вентилем, панорамной маски, корпуса аппарата.
15. Сроки и порядок проведения рабочей проверки ДАСВ.
16. Сроки и порядок проведения проверки №1 ДАСВ.
17. Сроки и порядок проведения №2 ДАСВ.

18. Порядок проверки исправности и принцип работы контрольно-измерительных приборов для проверки ДАСВ.
19. Подготовка газодымозащитников и допуск к работе в СИЗОД.
20. Обязанности газодымозащитника.
21. Обязанности постового на посту безопасности.
22. Обязанности командира звена.
23. Организация работы (КПП ГДЗС) контрольно-пропускного пункта ГДЗС.
24. Обязанности НУТП.
25. Обязанности командира отделения ГДЗС.
26. Обязанности начальника караула (по направлению ГДЗС).
27. Применение сил и средств на пожаре.
28. Особенности работы в СИЗОД.
29. Методика проведения расчетов параметров работы в ДАСВ: расчет контрольного давления воздуха (кислорода), при котором звену ГДЗС необходимо прекратить выполнение работы в непригодной для дыхания среде и выходить на свежий воздух, расчет запаса воздуха.
30. Порядок постановки в расчет вновь поступивших СИЗОД, их закрепление и содержание на пожарных автомобилях.
31. Назначение помещений базы ГДЗС по обслуживанию и хранению СИЗОД, Оборудование баз ГДЗС.
32. Назначение помещений контрольного поста ГДЗС. Оборудование контрольных постов ГДЗС.
33. Методика контроля уровня адаптации газодымозащитников к физическим нагрузкам.
34. Методика проведения степ-теста по оценке уровня физической работоспособности газодымозащитника.
35. Действия газодымозащитников при обнаружении неисправностей в аппарате в различных условиях работы.
36. Минимальное оснащение звена ГДЗС.
37. Основные технические характеристики дыхательного аппарата на сжатом кислороде (ДАСК): (время защитного действия при работе средней тяжести, запас кислорода в баллоне, вакуумметрическое давление, при котором срабатывает КППМ, давление при котором срабатывает звуковой сигнал, масса в снаряженном виде, давление при котором срабатывает избыточный клапан дыхательного мешка)
38. Сроки и порядок проведения рабочей проверки ДАСК.
39. Сроки и порядок проведения проверки №1 ДАСК.
40. Порядок проверки исправности и принцип работы контрольно-измерительных приборов для проверки ДАСК.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
зачет с оценкой/ экзамен	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно о

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows 7 Professional – ПО-ВЕ8-834 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Microsoft Windows 8 Professional – ПО-842-573 [Лицензионное] (иностранного производства);

- Microsoft Office 2007 Standard – ПО-D86-664 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Microsoft Office Standard 2010 – ПО-413-406 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Microsoft Office Standard 2013 – ПО-3C0-218 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- 7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Adobe Flash Player – ПО-765-845 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Apache OpenOffice – ПО-EB7-115 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Google Chrome – ПО-F2C-926 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- LibreOffice – ПО-CBV-979 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Альт Образование 8 – ПО-534-102 [Свободно распространяемое-1912] (отечественного производства).

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Совершенствование государственного управления» <https://ar.gov.ru> (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

7.3. Литература

Основная литература:

1. Организация, управление и оборудование газодымозащитной службы: Учебник/Аверьянов В.Т. [и др.]. – СПб.: Изд-во СПбУ ГПС МЧС России, 2015. – 382 с. <http://elib.igps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-0ce55a04-5f5b-4029-95fc-a4cf39e82a14&remote=false>

Дополнительная литература:

1. Аверьянов В.Т., Польшко С.В., Кривошеин Г.В., Вислогузов В.В. Подготовка газодымозащитника: Курс лекций / СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2008. - 260 с. <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-0ce55a04-5f5b-4029-95fc-a4cf39e82a14>

2. Газодымозащитная служба в вопросах и ответах: Организация, управление и оборудование газодымозащитной службы: Учеб. пособие/Аверьянов В.Т. [и др.]. / под ред. В.С. Артамонова. – СПб.: Изд-во СПбУ ГПС МЧС России, 2011. – 252 с. <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-52c4ed9c-52bc-4d02-ba76-a94afdcdfefd>

3. Грачев В.А., Поповский Д.В. Газодымозащитная служба. – М.:Пожжника, 2004. – 384 с. <http://elib.igps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-65e911b1-1631-427c-8a86-c6c9113c37d4&remote=false>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Для проведения практических занятий используются лаборатории: учебная пожарная башня, учебно-тренировочный комплекс для подготовки пожарных.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Автор: кандидат технических наук Шупнёв Д.С.