

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ -
Декан факультета _____ А.И. Колосов
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Эксплуатация и перспективы развития мобильных средств
обеспечения безопасности»

Специальность 20.05.01 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Квалификация выпускника специалист

Нормативный период обучения 5 лет / 6 лет

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2017

Автор программы _____ / Сушко Е.А./

Заведующий кафедрой
Пожарной и
промышленной
безопасности _____ / Сушко Е.А./

Руководитель ОПОП _____ / Сушко Е.А./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование у обучающихся знаний по особенностям устройства, компоновки, техническим возможностям и эффективной эксплуатации мобильных средств, предназначенной для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

1.2. Задачи освоения дисциплины

приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний в области:

- устройства, тактико-технических характеристик и особенностей использования различных мобильных средств, пожарно-технического и спасательного оборудования при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ различной сложности;
- организации эксплуатации мобильных средств обеспечения безопасности в различных категориях условий эксплуатации и природно-климатических условиях, обеспечивающих их техническую готовность, безопасность и обеспечение требуемых условий показателей технических характеристик на протяжении установленного срока их службы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Эксплуатация и перспективы развития мобильных средств обеспечения безопасности» относится к дисциплинам вариативной части блока ФТД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Эксплуатация и перспективы развития мобильных средств обеспечения безопасности» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - способностью применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности

ПК-8 - способностью понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара

ПК-9 - способностью участвовать в техническом совершенствовании принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями, применении и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие
-------------	--------------------------------------

	сформированность компетенции
ПК-1	Знать принципы и способы обеспечения пожарной безопасности производственного оборудования и технологических процессов процессы, приводящие к возникновению и распространению пожаров; параметры, определяющие динамику пожаров;
	Уметь проводить анализ пожарной опасности веществ и материалов, технологических процессов и оборудования
	Владеть методами расчета критериев пожарной опасности методами расчета критериев пожарной опасности
ПК-8	Знать теоретические основы горения и способы его прекращения
	Уметь оценивать техническое состояние пожарной техники и оборудования
	Владеть навыками пользования пожарно-техническим вооружением и специальными средствами при тушении пожаров и проведении аварийноспасательных работ.
ПК-9	Знать основные модели новых средств обеспечения безопасности.
	Уметь ориентироваться в выборе методов и модели новых систем защиты человека и среды обитания
	Владеть базовыми приёмами самостоятельного создания мобильных средств обеспечения безопасности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Эксплуатация и перспективы развития мобильных средств обеспечения безопасности» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		11
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	60	60
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	0	72
зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Назначение и организационная структура специализированных пожарно-спасательных частей	Порядок оснащения специализированных пожарно-спасательных частей ГПС МЧС России оборудованием и техникой. Назначение, перечень и ведомость комплектации специального аварийно-спасательного оборудования и специальной техники, их классификация и основные тактико-технические данные, предъявляемые к ним требования. Понятие о тактических возможностях специализированных подразделений	4	2	6	12
2	Тактические возможности пожарных подразделений	Подразделения пожарной охраны и их классификация. Понятие о тактических возможностях пожарных подразделений. Факторы, определяющие тактические возможности подразделений по видам действий. Основные показатели, характеризующие тактические возможности подразделений. Назначение и использование отделений на основных и специальных пожарных автомобилях при работе на пожарах.	4	2	6	12
3	Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров	Разведка места пожара. Цель и задачи разведки. Организация и способы ее проведения. Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара. Пути и способы спасения людей. Принципы использования техники подразделений пожарной охраны в период организации спасательных работ.	4	2	6	12
4	Управление боевыми действиями подразделений по тушению пожаров	Связь на пожаре. Виды связи, технические средства и оргтехника в управлении силами и средствами. Обработка и передача информации в ходе действий по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.	2	4	6	12
5	Предварительное планирование боевых действий подразделений по тушению пожаров	Использование ЭВМ для прогнозирования обстановки при разработке оперативных документов по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.	2	4	6	12
6	Тушение пожаров в сложных условиях	Тушение пожаров при недостатке воды. Организация подачи воды на пожар в перекачку,	2	4	6	12

		подвозом и гидроэлеваторными системами. Тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях: в условиях низких температур и сильном ветре. Тушение пожаров в условиях особой опасности для личного состава при наличии аварийно-химические опасные вещества (АХОВ), взрывчатых веществ. Тушение пожаров в непригодной для дыхания среде.				
Итого			18	18	36	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Назначение и организационная структура специализированных пожарно-спасательных частей	Порядок оснащения специализированных пожарно-спасательных частей ГПС МЧС России оборудованием и техникой. Назначение, перечень и ведомость комплектации специального аварийно-спасательного оборудования и специальной техники, их классификация и основные тактико-технические данные, предъявляемые к ним требования. Понятие о тактических возможностях специализированных подразделений	2	-	10	12
2	Тактические возможности пожарных подразделений	Подразделения пожарной охраны и их классификация. Понятие о тактических возможностях пожарных подразделений. Факторы, определяющие тактические возможности подразделений по видам действий. Основные показатели, характеризующие тактические возможности подразделений. Назначение и использование отделений на основных и специальных пожарных автомобилях при работе на пожарах.	2	-	10	12
3	Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров	Разведка места пожара. Цель и задачи разведки. Организация и способы ее проведения. Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара. Пути и способы спасания людей. Принципы использования техники подразделений пожарной охраны в период организации спасательных работ.	-	-	10	10
4	Управление боевыми действиями подразделений по тушению пожаров	Связь на пожаре. Виды связи, технические средства и оргтехника в управлении силами и средствами. Обработка и передача информации в ходе действий по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.	-	-	10	10
5	Предварительное планирование боевых действий подразделений по тушению пожаров	Использование ЭВМ для прогнозирования обстановки при разработке оперативных документов по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.	-	2	10	12
6	Тушение пожаров в сложных условиях	Тушение пожаров при недостатке воды. Организация подачи воды на пожар в перекачку, подвозом и гидроэлеваторными системами. Тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях: в условиях низких температур и сильном ветре. Тушение пожаров в условиях особой опасности для личного состава при наличии аварийно-химические опасные вещества (АХОВ), взрывчатых веществ. Тушение пожаров в непригодной для дыхания среде.	-	2	10	12
Итого			4	4	60	68

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать принципы и способы обеспечения пожарной безопасности производственного оборудования и технологических процессов, приводящие к возникновению и распространению пожаров; параметры, определяющие динамику пожаров;	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь проводить анализ пожарной опасности веществ и материалов, технологических процессов и оборудования	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами расчета критериев пожарной опасности методами расчета критериев пожарной опасности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-8	Знать теоретические основы горения и способы его прекращения	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь оценивать техническое состояние пожарной техники и оборудования	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Владеть навыками пользования пожарно-техническим вооружением и специальными средствами при тушении пожаров и проведении аварийноспасательных работ.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	Знать основные модели новых средств обеспечения безопасности.	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь ориентироваться в выборе методов и модели новых систем защиты человека и среды обитания	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть базовыми приёмами самостоятельного создания мобильных средств обеспечения безопасности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 9 семестре для очной формы обучения, 11 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать принципы и способы обеспечения пожарной безопасности производственного оборудования и технологических процессов, приводящие к возникновению и распространению пожаров; параметры, определяющие динамику пожаров;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь проводить анализ пожарной опасности веществ и материалов, технологических процессов и оборудования	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	Владеть методами расчета критериев пожарной опасности методами расчета критериев пожарной опасности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-8	Знать теоретические основы горения и способы его прекращения	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь оценивать техническое состояние пожарной техники и оборудования	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками пользования пожарно-техническим вооружением и специальными средствами при тушении пожаров и проведении аварийноспасательных работ.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	Знать основные модели новых средств обеспечения безопасности.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь ориентироваться в выборе методов и модели новых систем защиты человека и среды обитания	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть базовыми приёмами самостоятельного создания мобильных средств обеспечения безопасности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Каким образом классифицируется ручной аварийно-спасательный инструмент для ведения первоочередных аварийно-спасательных работ:
 - а) механизированный и немеханизированный ручной инструмент;
 - б) механизированный ручной инструмент;
 - в) немеханизированный.
2. Какой инструмент относится к немеханизированному ручному аварийно-спасательному инструменту:
 - а) пожарные багры, пожарные ломы, пожарные крюки;
 - б) пилы, топор пожарный поясной, пожарные ломы, пожарные крюки;
 - в) диэлектрический комплект, пожарные ломы, пожарные крюки;

г) пожарные багры, пожарные ломы, пожарные крюки, пилы, топор пожарный поясной, диэлектрический комплект.

3. Что относится к средствам самоспасания и спасения людей:

а) веревка пожарная спасательная, пожарное полотно, метательные устройства;

б) прыжковое устройство, канатно-спусковые устройства, метательные устройства, ручные лестницы, автолестницы, коленчатые подъемники, летательные аппараты веревка пожарная спасательная, пожарное полотно, метательные устройства;

в) пожарное полотно коленчатые подъемники, летательные аппараты;

г) ручные лестницы, автолестницы, коленчатые подъемники, летательные аппараты.

4. Классификация пожарных рукавов по функциональному использованию:

а) льняные;

б) гофрированные

в) всасывающие, напорные, напорно-всасывающие;

г) прорезиненные.

5. Дать определение пожарный рукав – это:

а) гибкий трубопровод с соединительными головками;

б) оборудование для транспортировки ОВ;

в) гибкий трубопровод для транспортировки ОВ и оборудованный при эксплуатации в расчете пожарной машины, а также в составе пожарного крана пожарными соединительными головками.

6. Назвать признаки по которым классифицируются огнетушители:

а) по виду огнетушащих веществ и объему корпуса;

б) по виду применяемых огнетушащих веществ и способу доставки к месту пожара;

в) по виду применяемых огнетушащих веществ и по виду пусковых устройств;

г) по виду применяемых огнетушащих веществ, способу доставки к месту пожара, виду пусковых устройств, объему корпуса.

7. Сущность принципа работы огнетушителей закачного типа и огнетушителями с газовыми баллончиками:

а) закачного – огнетушащее вещество вытесняется под давлением газов предварительно закаченных в корпус огнетушителя, с баллончиками – вытесняется за счет давления создаваемого отдельным баллоном с газом;

б) за счет давления газа закаченного в корпус огнетушителя;

в) за счет давления газа выбрасываемого в корпус огнетушителя из баллончика с газом закрепленного на огнетушителе.

8. Каким образом подается огнетушащее вещество из порошковых огнетушителей:

а) давлением газов закаченных в корпус огнетушителя;

б) давлением газов подаваемых из баллончика по сифонной трубке под массу огнетушащего вещества, для взрыхления и вытеснения;

в) давлением газов находящихся под массой порошкового состава

9. Как классифицируются огнетушители по виду применяемых ОВ:

а) жидкостные, воздушно-пенные, газовые, аэрозольные, порошковые и комбинированные;

б) жидкостные, газовые, аэрозольные, порошковые;

в) жидкостные, пенные, порошковые;

10. Устройство воздушно-пенных огнетушителей:

а) корпус, в который залит раствор пенообразователя под давлением, запорно-пускового устройства и воздушно-пенного ствола;

б) корпуса, баллона с рабочим газом, крышки с запорно-пусковым устройством, сифонной трубки, рукава (шланга) и воздушно-пенного насадка.

в) корпус, в который залит раствор пенообразователя под давлением, запорно-пускового устройства и воздушно-пенного ствола и устройство для подачи воздуха в корпус при работе огнетушителя.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Периодичность испытания корпусов огнетушителя:

а) новые огнетушители – 25% от общего числа после одного года эксплуатации, и все 100% других огнетушителей ежегодно;

б) ежегодно 100% независимо от срока эксплуатации;

в) новые 25% от общего числа после года эксплуатации, 50 % после 2 лет эксплуатации и все 100% остальные ежегодно

2. Каково принципиальное устройство углекислотного огнетушителя. Огнетушитель состоит из:

а) баллона с горловиной, затвора с сифонной трубкой, раструба и мембранного предохранителя.

б) баллона с горловиной, затвора и раструба.

в) баллона с горловиной, затвора, баллончика с газом для выпуска углекислоты, раструба и мембранного предохранителя.

3. Как классифицируются пожарные автомобили:

а) автонасосы, автоцистерны, автолестницы, автомобили воздушно-пенного тушения, автомобили газового тушения, рукавные автомобили;

б) все автомобили по пункту 1 и дополнительно автомобили первой помощи, штабные, газодымозащитной службы, аварийно-спасательные;

в) основные, специальные, вспомогательные;

г) основные (общего и целевого применения), специальные, вспомогательные.

4. Какие автомобили относятся к основным:

а) автонасосы и автоцистерны;

б) все автомобили по пункту 1 и дополнительно автомобили воздушно-пенного тушения;

в) все автомобили по пункту 1 и дополнительно все автомобили целевого применения.

5. Какие автомобили относятся к пожарным автомобилям целевого применения:

а) автомобили, используемые на пожаре для подачи огнетушащих веществ от посторонних емкостей или систем, в том числе и специальных огнетушащих веществ;

б) автомобили, оборудованные для доставки и подачи специальных огнетушащих веществ;

в) автомобили, предназначенные для выполнения конкретных работ на пожаре.

6. Какие автомобили относятся к специальным пожарным автомобилям:

а) автомобили, предназначенные для подачи специальных огнетушащих веществ;

б) автомобили, предназначенные для выполнения специальных работ при тушении пожара;

в) автомобили, предназначенные для доставки пожарных и спасателей к месту пожара.

7. В чем преимущества среднего расположения насосной установки на пожарной автоцистерне:

а) удобство условий для работы водителя

б) отсутствует удлиненная трансмиссия для привода насоса, а следовательно меньше масса привода

в) отсутствует удлиненная трансмиссия для привода насоса, а следовательно меньше масса привода, удобство условий для работы водителя, более низкое расположение цистерны, больше площадь для размещения оборудования в отсеках, отсутствует необходимость обогрева насоса в зимних условиях.

8. Какие изменения и дополнения внесены в силовую передачу базового шасси автомобиля при оборудовании на нем пож. автоцистерны с задним расположением насоса:

а) изменена длина карданного вала;

б) установлена коробка отбора мощности;

в) установлен пожарный насос;

г) установлен дополнительный карданный вал для привода пожарного насоса;

д) установлена коробка отбора мощности, установлен пожарный насос, установлен дополнительный карданный вал для привода пожарного насоса.

9. Какие изменения и дополнения внесены в системы двигателя базового шасси автомобиля при оборудовании на нем пожарного автомобиля с насосом ПН-40 УА:

а) в системе охлаждения двигателя установлен теплообменник, в системе газовыхлопа – газоструйный вакуум-аппарат;

б) системы двигателя не изменяются;

в) изменения внесены только в связи с установкой газоструйного вакуум аппарата.

10. Каково назначение стартовых аэродромных пожарных автомобилей:

а) для тушения пожаров в аэропортах;

б) по пункту а) и спасения пассажиров;

в) для тушения пожаров самолетов, спасения пассажиров и экипажа, тушения разлившегося топлива, проведения аварийно-спасательных работ в начальной стадии развития ЧС в районе аэродрома.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. В чём конструктивная особенность автомобиля газоводяного тушения:

- а) газовая струя подаётся от основного двигателя внутреннего сгорания автомобиля и водяного ствола;
- б) газовая струя подаётся от дополнительного двигателя внутреннего сгорания автомобиля, установленного на раме и водяного ствола;
- в) газовая струя подаётся от турбореактивного двигателя, установленного на платформе рамы автомобиля и водяного ствола, введённого в газовую струю.

2. Чем повышается опорная устойчивость автолестниц при установке на месте пожара:

- а) только за счёт механизма выключения рессор;
- б) только за счёт установки на автолестнице 4-х дополнительных опор на раме;
- в) четырьмя опорами на раме лестницы и механизмом выключения рессор.

3. Чем обеспечиваются устранение бокового наклона колен автолестниц при небольших неровностях опорной площадки:

- а) воздействием поворотного механизма лестницы с пульта управления;
- б) выравниванием опорами лестницы;
- в) автоматическим действием механизма бокового выравнивания.

4. Какой тип силовых систем применён в отечественных автолестницах для приведения их в действие:

- а) гидравлические;
- б) пневматические;
- в) механические;
- г) комбинированные.

5. Какой конструктивный тип насоса обеспечивает работу основных механизмов лестницы:

- а) шестеренчатый;
- б) шиберный;
- в) центробежный;
- г) аксиально-поршневой.

6. Чем предотвращается самопроизвольное опускание колен автолестницы в случае внезапного падения давления в гидро системе лестницы:

- а) механическими фиксаторами;
- б) гидрозамком в гидросистеме;
- в) действиями устройств механическими фиксаторами, гидрозамком в гидросистеме.

7. Какова конструктивная особенность пожарных насосных станций(ПНС):

- а) ПНС представляет собой обычный автомобиль с установленным на нем насосом большой производительности приводимым от двигателя автомобиля;
 - б) на автомобиле установлен дополнительный двигатель для привода насоса;
 - в) это обычная пожарная автоцистерна, предназначенная только для обеспечения подачи огнетушащих веществ на больших пожарах.
8. Как классифицируются насосы по принципу действия:
- а) объемного типа и динамического типа;
 - б) поршневые и шестеренные;
 - в) центробежные и газоструйные.
9. Почему рабочие лопатки ц\б колеса загнуты в противоположенную сторону вращения вала насоса:
- а) для получения плавного небольшого снижения напора насоса при уменьшении или увеличении подачи;
 - б) для повышения напора насоса;
 - в) для повышения подачи насоса.
10. Для какой цели выполнены отверстия в задней стенке рабочего колеса ц\б насоса напротив всасывающей полости:
- а) снижения осевого усилия на рабочее колесо в сторону всасывающей его полости;
 - б) защиты и увеличения долговечности сальников вала насоса;
 - в) уменьшения кавитации в рабочем колесе насоса.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Изложите причины изменения технического состояния механизмов и систем пожарного автомобиля. Проанализируйте возможность их восстановления.
2. Изложите их характер изнашивания гильз цилиндров и поршневых колец двигателя внутреннего сгорания. Укажите последствия их износа.
3. Какие детали пожарного насоса изнашиваются. Последствия износа.
4. Изложите назначение обслуживания и ремонта элементов механизмов и систем ПА. Приведите примеры.
5. Система обслуживания и ремонта механизмов. Принцип планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта. Достоинства системы.
6. Классификация технического обслуживания: регламентные и плановые виды. Место их проведения.
7. Изложите условия, определяющие категории эксплуатации (КУЭ) ПА. Зоны природно-климатических условий.
8. Укажите нормативы периодичности и объем работ видов технического обслуживания. Для какой КУЭ они установлены.
9. Как осуществляют корректирование нормативов технического обслуживания для различных КУЭ и природно-климатических условий.

10. Ремонт ПА и их механизмов. Периодичность проведения и объем выполнения работ.
11. Сезонное обслуживание ПА. Периоды. Объем выполняемых работ. Их содержание.
12. Дайте определение технической готовности и ее задачи.
13. Порядок приемки новых ПА и их введение в эксплуатацию.
14. Дайте определение термина «Эксплуатация ПА». Учет пробега ПА и работа ПН.
15. Основные документы учета эксплуатации ПА: путевой лист, формуляр, эксплуатационная карточка. Учет работы шин и аккумуляторов.
16. Порядок проведения ЕТО при сдаче смены караулом. Нормативы и последовательность проверки работоспособности вакуумной системы.
17. Техническое обслуживание ТОп при тушении пожаров. Перечень работ и их содержание.
18. Техническое обслуживание ПА после пожара (ТОпп).
19. Пост технического обслуживания в пожарной части. Его элементы и оборудование, инструменты, приборы.
20. Назначение диагностики машин и механизмов. Виды диагностики.
21. Диагностические признаки работоспособности механизмов. Их анализ.
22. Методы диагностики. Их анализ.
23. Классификация средств диагностики. Их назначение.
24. Диагностические работы, проводимые в пожарных частях. Их цель, порядок и оформление результатов.
25. Проверка ПН на герметичность. Определение величин подачи воды и напора, развиваемого насосом.
26. Порядок проверки работоспособности пеносмесителя.
27. Структура управления ГПС в МЧС. Главное управление, управления, отделы. Их связь с пожарными отрядами и частями технической службы.
28. Пожарные части технической службы. Их состав. Выполняемые работы.
29. Техническая служба ГПС в гарнизонах пожарной охраны. Ее состав и решаемые задачи.
30. Классификация специальных пожарных автомобилей. Общие требования к ним.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 20 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Назначение и организационная структура специализированных пожарно-спасательных частей	ПК-1, ПК-8, ПК-9	Тест, зачет
2	Тактические возможности пожарных подразделений	ПК-1, ПК-8, ПК-9	Тест, зачет
3	Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров	ПК-1, ПК-8, ПК-9	Тест, зачет
4	Управление боевыми действиями подразделений по тушению пожаров	ПК-1, ПК-8, ПК-9	Тест, зачет
5	Предварительное планирование боевых действий подразделений по тушению пожаров	ПК-1, ПК-8, ПК-9	Тест, зачет
6	Тушение пожаров в сложных условиях	ПК-1, ПК-8, ПК-9	Тест, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Пожарная техника [Текст] : учебник / под ред. М. Д. Безбородько ; Акад. гос. противопожар. службы. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия ГПС МЧС России, 2004 (Сергиев Посад : Загор. тип., 2004). - 550 с. : ил. - Библиогр.: с. 546 (12 назв.). - ISBN 5-9229-0030-7 : 551-00.
2. Ворона В.А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ворона В.А., Тихонов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12052>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительная литература

1. Терещнев, Владимир Васильевич. Пожарная техника [Текст] . Кн. 1. Пожарно-техническое вооружение. Устройство и применение / под общ. ред. В. В. Терещнева. - Москва : Центр Пропаганды, 2007 (М. : ОАО "Периодика Марий Эл", 2007). - 323 с. : ил. - Библиогр.: с. 320 (16 назв.). - ISBN 5-91017-016-4: 271-88.
2. Терещнев, Владимир Васильевич. Пожарная техника [Текст] . Кн. 1. Первичные средства пожаротушения. - Екатеринбург : Калан, 2013. - 64 с.: ил. - Библиогр.: с. 63 (8 назв.). - ISBN 978-5-904915-13-1 : 497-00.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Power Point 2013/2007
3. Acrobat Professional 11.0 MLP
4. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф Специальный_выпуск
5. портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, код доступа <http://fgosvo.ru>;
6. единое окно доступа к образовательным ресурсам, код доступа <http://window.edu.ru/>;
7. открытое образование, код доступа: <https://openedu.ru/>
7. Модуль книгообеспеченности АИБС «МАРК SQL», код доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/provision/struct/>;
8. Университетская библиотека онлайн, код доступа: <http://biblioclub.ru/>;
9. ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;
10. ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>
11. Пожарная безопасность. (<http://www.fireman.ru>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

2. Специализированные учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием.

3. Аудитории для проведения практических занятий, оборудованные проекторами, стационарными экранами и интерактивными досками.

4. Компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением.

5. Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет". Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Эксплуатация и перспективы развития мобильных средств обеспечения безопасности» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета по заданной теме занятия. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.

Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	