

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Яременко С.А.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**«Эксплуатация и перспективы развития мобильных средств
обеспечения безопасности»**

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Программа Пожарная безопасность

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 3 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

 /Мурзинов В.Л./

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности

 /Куприенко П.С./

Руководитель ОПОП

 /Сушко Е.А./

Воронеж 2021

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

- 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 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:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ПК-2 - Способен организовать взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности

ПК-3 - Способен к работе в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-2	Знать способы управления проектами
	Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеть методами создания проекта
УК-3	Знать способы организовывать и руководить работой команды
	Уметь руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

	Владеть методами выработки командной стратегии для достижения поставленной цели
ПК-2	Знать наработки и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач.
	Уметь анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности.
	Владеть методами решения задач в профессиональной деятельности в сфере техносферной безопасности.
ПК-3	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
		3
Аудиторные занятия (всего)	34	34
В том числе:		
Лекции	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	17
Самостоятельная работа	38	38
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Самостоятельная работа	52	52
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	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	3	2	6	11
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, 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	3	8	13
Итого			17	17	38	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	2	-	8	10

		подразделений				
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	-	8	10
3	Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров	Разведка места пожара. Цель и задачи разведки. Организация и способы ее проведения. Аварийноспасательные работы, связанные с тушением пожара. Пути и способы спасания людей. Принципы использования техники подразделений пожарной охраны в период организации спасательных работ.	2	2	8	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	2	8	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	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			8	8	52	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
УК-2	Знать способы управления проектами	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами создания проекта	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	Знать способы организовывать и руководить работой команды	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами выработки командной стратегии для достижения поставленной цели	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-2	Знать наработки и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами решения задач в профессиональной деятельности в сфере техносферной безопасности.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь (переносится)	укажите критерий	Выполнение работ в	Невыполнение

	из раздела 3 рабочей программы)		срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	укажите критерий	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 3 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-2	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	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	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	человека и среды обитания			
	Владеть базовыми приёмами самостоятельного создания мобильных средств обеспечения безопасности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован 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 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 заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Например: Экзамен 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 «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 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	УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-3	Тест, зачет
2	Тактические возможности пожарных подразделений	УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-3	Тест, зачет
3	Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров	УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-3	Тест, зачет
4	Управление боевыми действиями подразделений по тушению пожаров	УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-3	Тест, зачет
5	Предварительное планирование боевых действий подразделений по тушению пожаров	УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-3	Тест, зачет
6	Тушение пожаров в сложных условиях	УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-3	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

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 5-9229-00307 : 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 Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB <FQC-09118>
2. Office Professional Plus 2013 Single MVL A Each Academic;
3. Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999),
4. ЛИРА 10.8 Full для ВУЗов локальная обмен с ЛИРА 10.4 Full для ВУЗов локальная
5. «MATLAB Classroom new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License;
6. Simulink Classroom new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License;
7. MathWorks SMS - Software Maintenance Service (per year)
8. Программный комплекс АС "Госэкспетиза"

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. 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; пометать 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	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>