Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж

Рабочая программа профессионального модуля (РППМ)
ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования»
для специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Аннотация

1. Место профессионального модуля в учебно-воспитательном процессе

Профессиональный модуль ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования» входит в профессиональный цикл учебного плана ППССЗ, реализуется на 4-ом году обучения 7 семестр для основного общего образования и на 3-ом году обучения 5 семестр для среднего общего образования.

2. Цели изучения и планируемые результаты освоения модуля

Целями освоения профессионально модуля являются:

- усвоение теоретических знаний в области обслуживания аварийно-спасательной техники и оборудования,
- приобретение навыков ремонта и технического обслуживания аварийно-спасательной техники и оборудования

В результате освоения профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6 ; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 3.1, ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 3.4 (ФГОС СПО № 352 от 18.04.2014г. п. 6).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проведения периодических испытаний технических средств;
- регламентного обслуживания аварийно-спасательного оборудования;
- оформления документов складского учета имущества;
- ведения эксплуатационной документации;

уметь:

- оценивать неисправности и осуществлять текущий ремонт аварийно-спасательного оборудования;
- принимать решения на прекращение эксплуатации неисправных технических средств;
- использовать слесарный и электротехнический инструмент;
- консервировать и хранить аварийно-спасательную технику и оборудование;
- расконсервировать и подготавливать к работе аварийно-спасательную технику и оборудование;
- осуществлять ведение эксплуатационной документации;
- организовывать учет расхода горюче-смазочных и расходных материалов;
- организовывать и проводить техническое обслуживание и периодическое освидетельствование аварийно-спасательной техники и оборудования;
- осуществлять ведение документации по регламентному обслуживанию по складскому учету и ремонту аварийно-спасательной техники и оборудования;
- рассчитывать потребность в расходных материалах в зависимости от объемов и условий эксплуатации аварийно-спасательной техники и оборудования;

знать:

- классификацию спасательных средств;
- назначение, характеристики, технологию применения и принцип работы спасательных средств;
- основные нормативные технические параметры аварийно-спасательной техники и оборудования:
- назначение и применение слесарного и электротехнического инструмента;
- режимы и условия эксплуатации основных видов аварийно-спасательной техники и обо-

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

рудования;
- технические требования по проведению периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования;
- порядок проведения периодических испытаний технических средств;
- правила хранения, расконсервирования и подготовки к работе аварийно-спасательной техники и оборудования;
- организацию складского учета имущества;
- основные свойства и классификацию горюче-смазочных материалов.

3. Структура и содержание профессионального модуля

Структура профессионального модуля:

Вид учебной работы	*Объём часов*
Максимальная учебная нагрузка	379
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	255
в том числе:	
практические занятия	119
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	122
в том числе:	
курсовой проект	17
Консультации	2
Промежуточная аттестация	ДЗ

Содержание профессионального модуля:

МДК.03.01 Аварийно-спасательная техника и оборудование
МДК.03.02 Аварийно-спасательные инструменты
МДК.03.03 Спасательное снаряжение
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.03.ЭК Квалификационный экзамен

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ
_____ В.В. Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н. Сахаровский
«25» 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования»

20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Улан-Удэ
2018

Рабочая программа профессионального модуля (РППМ) ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования» разработана на кафедре ПЭЗЧС ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 352.

Составители:

_____ Бадмацыренов Б.В.

_____ Лубсанов Э.Ю.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Промышленная экология и защита в чрезвычайных ситуациях»

Протокол от «25» 04 2018 г. № 9

Заведующий кафедрой ПЭЗЧС _____ /Ю.М.Ханхунов/

Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля 6
2. Результаты освоения профессионального модуля 8
3.Условия реализации программы профессионального модуля 9
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности) 21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях» в части освоения основного вида профессиональной деятельности техника-спасателя. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт проведения периодических испытаний технических средств; регламентного обслуживания аварийно-спасательного оборудования; оформления документов складского учета имущества; ведения эксплуатационной документации.

1.2. Место модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования» входит в профессиональный цикл учебного плана ППССЗ специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях».

1.3. Цели и задачи модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен -

иметь практический опыт:

- проведения периодических испытаний технических средств;
- регламентного обслуживания аварийно-спасательного оборудования;
- оформления документов складского учета имущества;
- ведения эксплуатационной документации;

уметь:

- оценивать неисправности и осуществлять текущий ремонт аварийно-спасательного оборудования;
- принимать решения на прекращение эксплуатации неисправных технических средств;
- использовать слесарный и электротехнический инструмент;
- консервировать и хранить аварийно-спасательную технику и оборудование;
- расконсервировать и подготавливать к работе аварийно-спасательную технику и оборудование;
- осуществлять ведение эксплуатационной документации;
- организовывать учет расхода горюче-смазочных и расходных материалов;
- организовывать и проводить техническое обслуживание и периодическое освидетельствование аварийно-спасательной техники и оборудования;
- осуществлять ведение документации по регламентному обслуживанию по складскому учету и ремонту аварийно-спасательной техники и оборудования;
- рассчитывать потребность в расходных материалах в зависимости от объемов и условий эксплуатации аварийно-спасательной техники и оборудования;

знать:

- классификацию спасательных средств;
- назначение, характеристики, технологию применения и принцип работы спасательных средств;
- основные нормативные технические параметры аварийно-спасательной техники и оборудования:
- назначение и применение слесарного и электротехнического инструмента;
- режимы и условия эксплуатации основных видов аварийно-спасательной техники и оборудования;

- технические требования по проведению периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования;
- порядок проведения периодических испытаний технических средств;
- правила хранения, расконсервирования и подготовки к работе аварийно-спасательной техники и оборудования;
- организацию складского учета имущества;
- основные свойства и классификацию горюче-смазочных материалов.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося 379 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 255 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 122 часа;
- курсовой проект – 17 часов;
- консультации с преподавателем – 2 часа;
- производственная практика – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности *20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»*.

Код	**Наименование результата обучения**
ПК 3.1	Организовывать эксплуатацию и регламентное обслуживание аварийно-спасательного оборудования и техники
ПК 3.2	Организовывать ремонт технических средств
ПК 3.3	Организовывать консервацию и хранение технических аварийно-спасательных и автотранспортных средств
ПК 3.4	Организовывать учет эксплуатации технических средств
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Распределение учебного времени модуля

Распределение учебного времени выполнено в виде выписки из УП. В таблице представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине (экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Форма обучения	Семестр и его продол-житель-ность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ						
		Макси-мальная нагрузка (час)	В том числе					Форм СРС
			На аудиторные занятия (час)			на СРС (час)	Конс (час)	
			Всего (час)	В том числе				
				Л (час)	Пр (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
очная	4 год, 7 семестр 16 нед	379	255	119	119	122	2	КП
	Производ вод-ственная практика	72						
Всего по очной форме обучения		451	255	119	119	122	2	КП

3.2. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Консультации	Практика
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов		
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1-3.4 ОК 1-9	МДК.03.01. Аварийно-спасательная техника и оборудование	181	119	51	60	2	
	МДК.03.02. Аварийно-спасательные инструменты	99	68	34	31		
	МДК.03.03. Спасательное снаряжение	99	68	34	31		
ПП.03.01	Производственная практика						72
	Всего:	379	255	119	122	2	72

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю

. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**
МДК.03.01. Аварийно-спасательная техника и оборудование			
Тема 1.1 Спасательная техника и базовые машины	*Содержание*	***13***	1, 2
	1 Аварийно-спасательные машины и их характеристика. Машины РХБ разведки и связи. Пожарные машины их характеристика. Базовые машины спасательной техники.	13	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрены	
	Практические занятия	***13***	
	1 Устройство базовых машин для аварийно-спасательных машин легкого и среднего классов	1	
	2 Устройство базовых машин для аварийно-спасательных машин тяжелого класса и их оснащение	2	
	3 Устройство машин РХБ разведки	2	
	4 Устройство машин связи	2	
	5 Пожарные машины общецелевого назначения	2	
	6 Специальные пожарные машины	2	
	7 Двигатели базовых машин и оборудования	2	
Тема 1.2 Инженерная техника для ведения АСДНР	*Содержание*	***13***	1, 2
	1 Грузоподъемная техника. Дорожная и землеройная техника. Инженерная техника для преодоления водных преград. Техника для водо- и электрообеспечения.	13	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрены	
	Практические занятия	***13***	
	1 Устройство грузоподъемной техники	2	

	2	Устройство дорожной техники на колесной и гусеничной шасси	2	
	3	Нагрузки на рабочие органы грузоподъемной и землеройной техники	2	
	4	Устройство понтонных парков и их применение	2	
	5	Водный транспорт для ведения АСР	2	
	6	Принцип работы передвижных электростанций.	2	
	7	Технические средства добычи и очистки воды	1	
Тема 1.3 Эксплуатация спасательной техники		*Содержание*	***13***	1, 2
		Принципы эксплуатации спасательной техники и оборудования. Планирование эксплуатации спасательной техники и базовых машин. Горюче-смазочные и эксплуатационные материалы, применяемые для спасательной техники и базовых машин. Хранение спасательной техники	13	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрены	
	Практические занятия		***13***	
	1	Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин	2	
	2	Нормирование и учет расхода топливно-смазочных материалов	2	
	3	Хранение и раздача жидкого топлива. Восстановление качества топливно-смазочных материалов	1	
	4	Документация в эксплуатации машин	4	
	5	Расчет площади зоны хранения (стоянки) спасательной техники гаража	4	
	Курсовое проектирование		***6***	
	1	Эксплуатация спасательной техники	2	
	2	Расчет программы ТО и Р	4	

Тема 1.4 Техническое обслуживание		*Содержание*	***12***	1, 2

и ремонт спасательной техники	1	Система технического обслуживания и ремонта спасательной техники и базовых машин. Характеристика средств технического обслуживания и ремонта спасательной техники. Технология текущего ремонта.	12	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрены	
	Практические занятия		***12***	
	1	Планирование и учет технического обслуживания и ремонта машин.	3	
	2	Технология ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО	3	
	3	Сооружения и оборудования для обслуживания машин	3	
	4	Технология текущего и капитального ремонтов	3	
Курсовое проектирование 1. Эксплуатация и техническое обслуживание аварийно-спасательной машины (АСМ). 2. Эксплуатация и техническое обслуживание пожарного автомобиля АЦ. 3. Эксплуатация и техническое обслуживание пожарного автомобиля АЛ. 4. Эксплуатация и техническое обслуживание пожарного автомобиля АШ. 5. Эксплуатация и техническое обслуживание аварийно-спасательного автомобиля (АСА). 6. Эксплуатация и техническое обслуживание автомобиля связи и освещения. 7. Эксплуатация и техническое обслуживание машины разграждения. 8. Эксплуатация и техническое обслуживание аварийно-спасательного автомобиля			***17***	
Самостоятельная работа			***60***	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			34	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Аварийно-спасательные машины и их характеристика. - Инженерная техника для ведения АСДНР.			20	
Подготовка к дифференцированному зачету			6	
Консультация			***2***	

МДК.03.02 Аварийно-спасательные инструменты

Тема 2.1. Классификация аварийно-спасательного инструмента	*Содержание*		***2***	1, 2
	1.	Развитие технических средств и технологий ведения АСР. Классификация АСИ.	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия		**2**	
	1.	Нормы снабжения ПСФ МЧС аварийно-спасательным инструментом	2	
Тема 2.2. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент	*Содержание*		***8***	1, 2
	1.	Преимущества гидравлического аварийно-спасательного инструмента. Принцип действия и принципиальная схема гидравлической системы ГАСИ. Техника безопасности при работе с ГАСИ	8	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрены	
	Практические занятия		***8***	
	1.	Назначение и технические характеристики ГАСИ «Эконт»	2	
	2.	Назначение и технические характеристики ГАСИ «СПРУТ»	2	
	3.	Назначение и технические характеристики ГАСИ «Медведь»	1	
	4.	Назначение и технические характеристики ГАСИ «Холматро»	2	
	5.	Назначение и технические характеристики ГАСИ «Лукас»	1	
Тема 2.3. Пневматический аварийно-спасательный инструмент	*Содержание*		***8***	1, 2
	1.	Преимущества пневматического аварийно-спасательного инструмента. Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента. Техника безопасности при работе с пневматическим аварийно-спасательным инструментом.	8	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрены	
	Практические занятия		***8***	
	1.	Применение пневматического инструмента динамического действия (отбойные молотки, отрезные машины, бетоноломы, перфораторы, дрели)	4	
	2.	Применение пневматического инструмента статистического действия (домкраты, подушки, подъемники, пластыри, заглушки)	4	

Тема 2.4. АСИ с мотоприводом	*Содержание*		***8***	
	1.	Принцип действия мотоинструмента. Техника безопасности при работе с мотоинструментом.	8	1, 2
	Лабораторные занятия		Не предусмотрены	
	Практические занятия		***8***	
	1.	Назначение и технические характеристики отрезного инструмента с мотоприводом	2	
	2.	Назначение и технические характеристики бурильного инструмента с мотоприводом	2	
	3.	Назначение и технические характеристики дробильногоо инструмента с мотоприводом	2	
	4.	Назначение и технические характеристики универсального инструмента с мотоприводом	2	
Тема 2.5 АСИ с электрическим приводом.	*Содержание*		***8***	1, 2
	1.	Принцип действия АСИ с электрическим приводом. Техника безопасности при работе с АСИ с электрическим приводом.	8	
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия		***8***	
	1.	Назначение и технические характеристики отрезного электрического АСИ	4	
	2.	Назначение и технические характеристики бурильного электрического АСИ	2	
	3.	Назначение и технические характеристики дробильного электрического АСИ	2	
Самостоятельная работа			***31***	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			20	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Классификация аварийно-спасательного инструмента. - Принцип действия гидравлического аварийно-спасательного инструмента. - Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента			5	
Подготовка к дифференцированному зачету			6	

МДК.03.03 Спасательное снаряжение				
Тема 3.1. Классификация спасательного снаряжения	*Содержание*		***10***	1, 2
	1.	Требования охраны труда в ЧС. Предназначение спасательного снаряжения. Классификация спасательного снаряжения	10	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрены	
	Практические занятия		***10***	
	1.	Спасательное снаряжение для различных видов аварийно-спасательных работ	5	
	2.	Нормы снабжения ПСФ МЧС спасательным снаряжением	5	
Тема 3.2. Использование спасательного снаряжения.	*Содержание*		***12***	1, 2
	1.	Требования к спасательному снаряжению. Использование спасательного снаряжения	12	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрены	
	Практические занятия		***12***	
	1.	Использование спасательного снаряжения при аварийно-спасательных работах	12	
Тема 3.3. Обслуживание и ремонт спасательного снаряжения.	*Содержание*		***12***	1, 2, 3
	1.	Обслуживание спасательного снаряжения. Ремонт спасательного снаряжения.	12	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		***12***	
	1.	Обслуживание спасательного снаряжения при аварийно-спасательных работах	6	
	2.	Ремонт спасательного снаряжения при аварийно-спасательных работах	6	
Самостоятельная работа			***31***	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			20	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Классификация спасательного снаряжения.			5	

- Порядок использования спасательного снаряжения. - Порядок обслуживания и ремонта спасательного снаряжения.		
Подготовка к дифференцированному зачету	6	
Итого по модулю:		
Лекции	***119***	
Лабораторные занятия	Не преду-смотрено	
Практические занятия	***119***	
Самостоятельная работа	***122***	
Консультации	***2***	
Курсовое проектирование	***17***	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации аварийно-спасательного оборудования и техники; Участие в ремонте технических средств; Участие в консервации технических аварийно-спасательных и автотранспортных средств; Участие в учете эксплуатации технических средств	***72***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

В таблице представлены общеуниверситетские ресурсы, которые могут быть использованы для полноценного изучения профессионального модуля.

Таблица 3.4.1 – Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		
№	Наименование	Оборудование
1	Кабинет междисциплинарных курсов	Интерактивная доска, ноутбук, проектор
2	Учебный кабинет аварийно-спасательной и пожарной техники; Лаборатории: - обслуживания средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД); - пожарной и аварийно-спасательной техники; Мастерские: - слесарная; - ремонта и обслуживания аварийно-спасательной техники и оборудования.	Интерактивная доска, рабочее место преподавателя с ПК, индивидуальные средства защиты органов дыхания, гидравлическая установка, альпинистское снаряжение, костюм пожарного, система пожаротушения, учебные стенды и макеты

3.5 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ
Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Таблица 3.5.1 – Учебно-методическое обеспечение модуля
ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования»

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал		Количество экземпляров	
	№№	Наименование	всего	На 1 обучающегося, приведенного к оч. ф
20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»	**Основная литература**			
	1	Ерёмина, Тамара Владимировна. Пожарная безопасность [Электронный учебник] : учебное пособие [для подготовки бакалаврских и инженерных специальностей] / Т. В. Ерёмина, О. А. Перевалова, И. Е. Тыскинеева. - Издательство ВСГУТУ, 2016. - 225, [1] с. Режим доступа: https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017021008332916400000449453	ЭБС «Библиотех»	100
	2	Олишевский, Андрей Тимофеевич. Организация и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ : учебное пособие [для студентов специальности "Защита в чрезвычайных ситуациях" в высших профессиональных образовательных учреждениях] / А. Т. Олишевский. - Проспект, 2016. - 241, [1] с.		10
	3	Ханхунов, Юрий Михайлович. Технология аварийно-спасательных работ [Электронный учебник] : учебное пособие [для вузов, по дисциплинам "Тактика АСФ", "Аварийно-спасательная техника и базовые машины"] / Ю. М. Ханхунов. - Издательство ВСГУТУ, 2016. - 150, [2] с. Режим доступа: https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/2016122310021479200000441171	ЭБС «Библиотех»	100
	Дополнительная литература			
	4	Ерёмина, Тамара Владимировна. Безопасность жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации [Электронный учебник] : учебное пособие [для бакалавров] / Т. В. Ерёмина. - Издательство ВСГУТУ, 2018. - 62 с. Режим доступа: https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/2018030106222425000000446694	ЭБС «Библиотех»	100
	5	Ерёмина, Тамара Владимировна. Пожарная безопасность [Электронный учебник] : учебное пособие [для подготовки бакалаврских и инженерных специальностей] / Т. В. Ерёмина, О. А. Перевалова, И. Е. Тыскинеева. - Издательство ВСГУТУ, 2016. - 225, [1] с. Режим доступа: https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017021008332916400000449453	ЭБС «Библиотех»	100
	6	Ерёмина, Тамара Владимировна. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник] : Учебное пособие [для студентов инженерных специальностей] / Т. В. Ерёмина, О. А. Перевалова. - ВСГУТУ, 2013. - 193, [1] с. Режим доступа: http://esstu.ru/library/bibliotech/Еремина_Т._В.,_Перевалова_О.А.Безопастность_жизнедеят-ть.pdf	ЭБС «Библиотех»	100
	7	Ерёмина, Тамара Владимировна. Безопасность жизнедеятельности. Эргономические основы безопасности труда [Электронный учебник] : учебное пособие [для студентов инженерных специальностей вузов] / Т. В. Ерёмина. - Издательство ВСГУТУ, 2014. - 115, [1] с. Режим доступа: http://esstu.ru/library/bibliotech/Еремина_пособие.pdf	ЭБС «Библиотех»	100
	8	Тимофеева, Ирина Георгиевна. Безопасность жизнедеятельности : учебно-методическое пособие / И. Г. Тимофеева. - Издательство ВСГУТУ, 2017. - 50 с. Режим доступа: https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017092212235326600000444264	ЭБС «Библиотех»	100
	Информационные средства			
	23	Журнал «Безопасность жизнедеятельности» http://novtex.ru/bjd/		
	24	Журнал «Пожарная безопасность» https://справка01.рф/encyclopedia/p/pozharnaya-bezopasnost/		
	25	Журнал «Основы безопасности жизни» http://spasedu.ru/		
	26	Журнал «Промышленная и экологическая безопасность. Охрана труда»		

		https://prominf.ru/	

3.6. Организация образовательного процесса *профессиональный модуль «*Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования**»** предусматривает прохождение учебной и производственной практик.

3.6.1. Он включает производственную практику (ПП.03.01.) в объеме 72 часа – в 8 семестре четвертого курса обучения.

1. Практика проводится согласно графику учебного процесса.
2. Практика проводится в рамках профессиональных модулей.
3. Освоение практики, в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к экзамену квалификационному.

3.6.2. Обучающиеся направляются на практику на основании приказа ректора ВСГУТУ.

При организации прохождения практики руководитель практики от учебного заведения:

- согласовывает вопрос о закреплении руководителей практики из числа работников предприятия;
- устанавливает связь с руководителями практики от организации и осуществляю контроль над обучающимися;
- проводит инструктаж по ОТ и ТБ;
- разрабатывает тематику заданий;
- осуществляет контроль обучающихся в период практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

3.6.3. Обучающиеся при прохождении практики по специальности в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила техники безопасности.

3.6.4. По окончании практики, обучающиеся представляют руководителю для отчета дневники, отчет по учебной практике (Приложение 1), аттестационный лист, характеристика с места прохождения практики. Дневник и характеристика руководителя закрепляется печатью предприятия.

3.6.5. Обучающиеся оцениваются ежедневно на местах прохождения производственной практики, в критерии оценки входят: правильное выполнение технологических операций, организация рабочего места и времени.

Обучающиеся оцениваются в соответствии с разработанными ФОС по квалификации уровня оценивания соответствующих компетенций.

3.7 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы Опыт нужен для всех преподавателей, отвечающих за освоение профессионального цикла

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1 Организовывать эксплуатацию и регламентное обслуживание аварийно-спасательного оборудования и техники	знать классификацию спасательных средств; знать назначение, характеристики, технологию применения и принцип работы спасательных средств; знать режимы и условия эксплуатации основных видов аварийно-спасательной техники и оборудования; знать технические требования по проведению периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования; знать порядок проведения периодических испытаний технических средств; знать основные свойства и классификацию горюче-смазочных материалов уметь принимать решения на прекращение эксплуатации неисправных технических средств; уметь осуществлять ведение эксплуатационной документации; уметь организовывать и проводить техническое обслуживание и периодическое освидетельствование аварийно-спасательной техники и оборудования; уметь рассчитывать потребность в расходных материалах в зависимости от объемов и условий эксплуатации аварийно-спасательной техники и оборудования; иметь практический опыт проведения периодических испытаний технических средств; иметь практический опыт регламентного обслуживания аварийно-спасательного оборудования; иметь практический опыт ведения эксплуатационной документации;	Защита практических заданий, выданных на самостоятельную работу Экспертная оценка уровня освоения компетенции на практическом занятии, в том числе с использованием интерактивных
ПК 3.2 Организовывать ремонт технических средств.	знать основные нормативные технические параметры аварийно-спасательной техники и оборудования: назначение и применение слесарного и электротехнического инструмента; уметь оценивать неисправности и осуществлять текущий ремонт аварийно-спасательного оборудования; уметь использовать слесарный и электротехнический инструмент;	Экспертная оценка уровня освоения компетенции на практическом занятии, в том числе с использованием интерактивных форм
ПК 3.3 Организовывать консервацию и хранение технических аварийно-спасательных и автотранспортных средств.	знать правила хранения, расконсервирования и подготовки к работе аварийно-спасательной техники и оборудования; уметь консервировать и хранить аварийно-спасательную технику и оборудование; уметь расконсервировать и подготавливать к работе аварийно-спасательную технику и оборудование;	Экспертная оценка уровня освоения компетенции на практическом занятии, в том числе с использованием интерактивных
ПК 3.4 Организовывать учет эксплуатации технических средств.	знать организацию складского учета имущества; уметь организовывать учет расхода горюче-смазочных и расходных материалов; уметь осуществлять ведение документации по регламентному	Защита индивидуальных заданий, выданных на самостоятельную рабо-

	обслуживанию по складскому учету и ремонту аварийно-спасательной техники и оборудования; иметь практический опыт оформления документов складского учета имущества;	ту Экспертная оценка уровня освоения компетенции на практическом занятии, в том числе с использованием интерактивных форм

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интересов к будущей профессии	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.	Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта и технического обслуживания аварийно-спасательной техники и оборудования. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Демонстрация способностей принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Применение в своей профессиональной деятельности нормативно правовых актов	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Владение информационно - коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности.	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.	Владение навыками работы в команде, уметь общаться с коллегами, руководством и клиентами.	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контро-	Обладание чувством ответственности в принятии решений в различных ситуациях.	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерак-

лировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.		тивных методов
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умение определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Планирование обучающимися повышение личностного и квалификационного уровня	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Оперативно реагировать на смену технологий, стремиться к повышению квалификации.	Наблюдение, экспертная оценка, интерпретация результатов, в том числе полученных с использованием активных и интерактивных методов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

профессионального модуля ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования»
20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Улан-Удэ
2018

Содержание

1	Паспорт фонда оценочных средств	3
2	Задания к контрольным работам, индивидуальным заданиям и итоговой аттестации с критериями оценивания	6

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Тематическая структура контрольно-измерительных материалов

Для проведения входного и текущего контроля, а также в процессе промежуточной аттестации преподавателем используются контрольно-измерительные материалы, наименование тематик которых представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Тематическая структура КИМ

№	Наименование раздела модуля	Наименование темы
4 год, 1 семестр	Раздел 1. Аварийно-спасательная техника и оборудование	Курсовой проект: Эксплуатация и техническое обслуживание аварийно-спасательных машин
		Индивидуальное задание 1: - Аварийно-спасательные машины и их характеристика. - Инженерная техника для ведения АСДНР.
	Промежуточная контрольная работа по разделу 1	Практический материал по разделу. Курсовой проект.
	Дифференциальный зачет	Практический материал по семестру
	Раздел 2. Аварийно-спасательные инструменты	Индивидуальное задание 2: - Классификация ЧС мирного 3. Классификация аварийно-спасательного инструмента. - Принцип действия гидравлического аварийно-спасательного инструмента. - Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента
	Промежуточная контрольная работа по разделу 2	Практический материал по разделу
	Дифференциальный зачет	Практический материал по семестру
	Раздел 3. Спасательное снаряжение	Индивидуальное задание 3: - Классификация спасательного снаряжения. - Порядок использования спасательного снаряжения. - Порядок обслуживания и ремонта спасательного снаряжения.
	Промежуточная контрольная работа по разделу 3	Практический материал по разделу
	Дифференциальный зачет	Практический материал по семестру

В процессе контроля оцениваются результаты обучения на уровнях: знания, понимания, умения, применения.

В процессе защиты практических работ и СРС оцениваются результаты обучения на уровнях: знания, применения.

При повторной защите практических работ и СРС итоговый балл этого испытания снижается на 0,5 балла.

1.2 Критерии оценки на промежуточной и итоговой аттестации

Оценивание знаний, умений и навыков производится по шкале:
Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Таблица 1.2 Критерии оценки.

Семестр	Оценка	Условия
7 семестр, 8 семестр	Отлично	Защита индивидуального задания на оценку не ниже «отлично». Полные, исчерпывающие, верные ответы и решения на итоговой аттестации.
	Хорошо	Защита индивидуального задания на оценку не ниже «хорошо». На итоговой аттестации даны верные, но неполные ответы, решены 2 примера из трех.
	Удовлетворительно	Защита индивидуального задания на оценку не ниже «удовлетворительно». На итоговой аттестации теоретические вопросы вызывают некоторые затруднения.
	Неудовлетворительно	В остальных случаях

При повторной защите практических работ и СРС итоговый балл этого испытания снижается на 0,5 балла.

Критерии оценки:

1. Участие в дискуссиях, вопросы преподавателя, коммуникация с группой:

2. Точное выполнение ситуационных заданий и эффективное участие в групповых упражнениях;

3. Четкость и техническая правильность докладов;

4. Присутствие, пунктуальность и участие во всех мероприятиях курса.

1.3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данному модулю (ПМ.03) включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;

- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));

- выполнение индивидуальных самостоятельных творческих работ и заданий (реферат, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы модуля	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС		Объем часов на СРС	Сроки выполнения	Рекомендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	2		3	4	5	6
Раздел 1.	О	Курсовой проект	17	15 нед.	[4-26]	Защита проекта
	О	ИЗ № 1 (индивидуальное задание) – доклад	14	6 нед.		Выступление с докладом
Раздел 2.	О	ИЗ № 2 (индивидуальное задание)– доклад	8	6 нед.		Выступление с докладом
Раздел 3.	О	ИЗ № 3 (индивидуальное задание) – доклад	8	10 нед.		Выступление с докладом
Общие затраты времени студентом по всем видам СРС				очная		
СРС: подготовка к лекционным занятиям				37		
СРС: подготовка к практическим занятиям				37		
СРС: выполнение индивидуальных заданий				30		
Подготовка к дифференцированному зачету				18		
Итого:				122		

2. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ, ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С КРИТЕРИЯМИ ОЦЕНИВАНИЯ

Вопросы промежуточной контрольной работы по разделу 1:

1. Аварийно-спасательные машины и их характеристика.
2. Инженерная техника для ведения АСДНР.
3. Принципы эксплуатации спасательной техники и оборудования.
4. Характеристика средств технического обслуживания и ремонта спасательной техники.

Вопросы промежуточной контрольной работы по разделу 2:

1. Классификация аварийно-спасательного инструмента.
2. Принцип действия гидравлического аварийно-спасательного инструмента.
3. Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента.
4. Принцип действия АСИ с мотоприводом.
5. Принцип действия АСИ с электрическим приводом.

Вопросы промежуточной контрольной работы по разделу 3:

1. Классификация спасательного снаряжения.
2. Порядок использования спасательного снаряжения.
3. Порядок обслуживания и ремонта спасательного снаряжения.

Перечень тем курсовых проектов по разделу 1:

1. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-011 на базе ВАЗ 2131
2. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-013 на базе УАЗ 31521
3. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-02-2М2 на базе ГАЗ 27057
4. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-02-2М3 на базе ГАЗ 27057
5. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-022 на базе УАЗ 3909
6. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 48-03 на базе КАМАЗ 43118
7. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 48-03 БР на базе КАМАЗ 43118
8. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 48-031 П на базе ПАЗ 3206-20
9. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 48-03 РХ на базе КАМАЗ 43118
10. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 51-02 на базе ГАЗ 33104
11. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-01 Ш на базе УАЗ 3163
12. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-01 ОШ на базе ГАЗ 27057
13. Эксплуатация и техническое обслуживание ППУ 48-03 на базе КАМАЗ 43118
14. Эксплуатация и техническое обслуживание ППУ 45-04 на базе ПАЗ 3205
15. Эксплуатация и техническое обслуживание ПУС 48-03 на базе КАМАЗ 43118

16. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-02 ПЗУС на базе ГАЗ 27057

17. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-02 МРР на базе УАЗ 31622

18. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-02 МЭА-РХ на базе ГАЗ 27057

19. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 41-02 ПР на базе ГАЗ 27057

20. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 45-02 АСВС на базе ГАЗ 27057

21. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 52-02 МЛ-СИЗ на базе ГАЗ 27057

22. Эксплуатация и техническое обслуживание ПАК 53-01 на базе УАЗ 315195

23. Эксплуатация и техническое обслуживание АСМ 52-02 МК-ГО на базе ГАЗ 27057

24. Эксплуатация и техническое обслуживание ПП-90 на базе КРАЗ

25. Эксплуатация и техническое обслуживание МЖО 48-03 на базе КАМАЗ 43118

26. Эксплуатация и техническое обслуживание БАТ-2

27. Эксплуатация и техническое обслуживание ПАРМ-1 на базе ЗИЛ 131

28. Эксплуатация и техническое обслуживание ЭОВ 4421 на базе МТЗ 82

29. Эксплуатация и техническое обслуживание МАФС-3 на базе УРАЛ

30. Эксплуатация и техническое обслуживание ДДА-66 на базе ГАЗ 66

31. Эксплуатация и техническое обслуживание АЦ-40 на базе ЗИЛ 130

32. Эксплуатация и техническое обслуживание АЦ-40 на базе ЗИЛ 131

33. Эксплуатация и техническое обслуживание АКТ 0,5/0,5 на базе ЗИЛ 131

34. Эксплуатация и техническое обслуживание АЛ 30 на базе КАМАЗ 4310

35. Эксплуатация и техническое обслуживание ПНС-110 на базе ЗИЛ 131

36. Эксплуатация и техническое обслуживание АСА-20 на базе КАМАЗ 4310

Индивидуальные задания 1-3 – темы докладов:

1. Аварийно-спасательные машины и их характеристика.
2. Инженерная техника для ведения АСДНР.
3. Классификация аварийно-спасательного инструмента.
4. Принцип действия гидравлического аварийно-спасательного инструмента.
5. Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента
6. Классификация спасательного снаряжения.
7. Порядок использования спасательного снаряжения.
8. Порядок обслуживания и ремонта спасательного снаряжения.

Вопросы дифференцированного зачета

1.Классификация автомобильных и гусеничных шасси.

2.Классификация базовых машин (по типу шасси, по степени защиты, по типу двигателя).

3. Классификация и характеристика аварийно-спасательной техники.

5. Классификация, характеристика и назначение аварийно-спасательных машин

6. Аварийно-спасательные машины общего назначения

7. Специальные аварийно-спасательные машины

8. Классификация, характеристика и назначение пожарных автомобилей

9. Пожарные автомобили общего применения.

10. Пожарные автомобили целевого применения

11. Классификация, характеристика и назначение инженерной техники для выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ

12. Назначение, характеристика, классификация грузоподъемной техники.

13. Назначение, характеристика, классификация землеройной техники.

14. Назначение, характеристика, классификация средств водообеспечения.

15. Устройство средств водообеспечения.

16. Назначение, характеристика, классификация средств электрообеспечения.

17. Устройство средств энергообеспечения.

18. Назначение, общее устройство двигателей аварийно-спасательной техники.

19. Общее устройство и рабочий процесс бензинового двигателя.

20. Общее устройство и рабочий процесс дизельного двигателя.

21. Руководящие документы по эксплуатации аварийно-спасательной техники.

22. Эксплуатационные документы.

23. Документы учета эксплуатации техники.

24. Путевой лист, порядок оформления.

25. Использование техники по назначению.

26. Ввод техники в строй

27. Хранение техники

28. Планирование эксплуатации техники.

29. Виды ремонта машин.

30. Виды технического обслуживания техники, периодичность их проведения.

31. Классификация средств технического обслуживания и ремонта.

32. Назначение и классификация подвижных средств технического обслуживания и ремонта техники.

33. Организация службы в парках. Порядок выхода и возвращения техники в парк.

47. Виды технического обслуживания техники на хранении.

48. Классификация аварийно-спасательного инструмента.

49. Принцип действия гидравлического аварийно-спасательного инструмента.

50. Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента.

51. Принцип действия АСИ с мотоприводом.

52. Принцип действия АСИ с электрическим приводом.

53. Классификация спасательного снаряжения.

54. Порядок использования спасательного снаряжения.

55. Порядок обслуживания и ремонта спасательного снаряжения.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Технологический колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Профессионального модуля

ПМ.03 «Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования»

для специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Улан-Удэ 2018

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Теоретическое содержание модулясостоит в рассмотрении основных положений и теоретических вопросов в данной области будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Содержание лекционных занятий конкретизировано в соответствии с элементами теоретического, практического изучения и применения объектов, образующих предмет изучения модуля и включает три раздела:

Раздел 1 Аварийно-спасательная техника и оборудование
Раздел 2 Аварийно-спасательные инструменты
Раздел 3 Спасательное снаряжение

В дисциплине изучаются основы ремонта и технического обслуживания аварийно-спасательной техники и оборудования.

1.1 Методические рекомендации по организации практических занятий

Прикладная часть модуля реализуется на практических занятиях, ведущей дидактической целью которых является формирование профессиональных умений - выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности, решать задачи и др., позволяют привить практические навыки самостоятельной работы с учебной, методической и научной литературой (в процессе подготовки к занятию), получить опыт публичных выступлений.

На занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе выполнения индивидуальных заданий, рефератов, курсовых работ, прохождения производственной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

Содержание и методика проведения работ, деятельность обучающихся в процессе выполнения заданий приведены в соответствующих методических указаниях.

Уровень освоения практической части оценивается в процессе защиты индивидуальных занятий в рамках разделов.

Вопросы дифференцированного зачета

1.Классификация автомобильных и гусеничных шасси.
2.Классификация базовых машин (по типу шасси, по степени защиты, по типу двигателя).
3. Классификация и характеристика аварийно-спасательной техники.
5. Классификация, характеристика и назначение аварийно-спасательных машин
6. Аварийно-спасательные машины общего назначения
7. Специальные аварийно-спасательные машины
8. Классификация, характеристика и назначение пожарных автомобилей
9. Пожарные автомобили общего применения.
10. Пожарные автомобили целевого применения
11. Классификация, характеристика и назначение инженерной техники для выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ
12. Назначение, характеристика, классификация грузоподъемной техники.
13. Назначение, характеристика, классификация землеройной техники.
14. Назначение, характеристика, классификация средств водообеспечения.
15. Устройство средств водообеспечения.
16. Назначение, характеристика, классификация средств электрообеспечения.
17. Устройство средств энергообеспечения.
18. Назначение, общее устройство двигателей аварийно-спасательной техники.
19. Общее устройство и рабочий процесс бензинового двигателя.
20. Общее устройство и рабочий процесс дизельного двигателя.

21. Руководящие документы по эксплуатации аварийно-спасательной техники.
22. Эксплуатационные документы.
23. Документы учета эксплуатации техники.
24. Путевой лист, порядок оформления.
25. Использование техники по назначению.
26. Ввод техники в строй
27. Хранение техники
28. Планирование эксплуатации техники.
29. Виды ремонта машин.
30. Виды технического обслуживания техники, периодичность их проведения.
31. Классификация средств технического обслуживания и ремонта.
32. Назначение и классификация подвижных средств технического обслуживания и ремонта техники.
33. Организация службы в парках. Порядок выхода и возвращения техники в парк.
47. Виды технического обслуживания техники на хранении.
48. Классификация аварийно-спасательного инструмента.
49. Принцип действия гидравлического аварийно-спасательного инструмента.
50. Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента.
51. Принцип действия АСИ с мотоприводом.
52. Принцип действия АСИ с электрическим приводом.
53. Классификация спасательного снаряжения.
54. Порядок использования спасательного снаряжения.
55. Порядок обслуживания и ремонта спасательного снаряжения.

1.2 Тематическая структура контрольно-измерительных материалов.

Для проведения входного и текущего контроля, а также в процессе промежуточной аттестации преподавателем используются контрольно-измерительные материалы, наименование тематик которых представлены в таблице 3.2.

Таблица 1.2.1 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы модуля	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС		Объем часов на СРС	Сроки выпния	Рекомендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	2		3	4	5	6
Раздел 1.	О	Курсовой проект	17	15 нед.	[4-26]	Защита проекта
	О	ИЗ № 1 (индивидуальное задание) – доклад	14	6 нед.		Выступление с докладом
Раздел 2.	О	ИЗ № 2 (индивидуальное задание)– доклад	8	6 нед.		Выступление с докладом
Раздел 3.	О	ИЗ № 3 (индивидуальное задание) – доклад	8	10 нед.		Выступление с докладом
Общие затраты времени студентом по всем видам СРС				очная		
СРС: подготовка к лекционным занятиям				37		
СРС: подготовка к практическим занятиям				37		
СРС: выполнение индивидуальных заданий				30		
Подготовка к дифференцированному зачету				18		
Итого:				122		

В процессе контроля оцениваются результаты обучения на уровнях: знания, понимания, умения, применения.

В процессе защиты практических работ и СРС оцениваются результаты обучения на уровнях: знания, применения.

При повторной защите практических работ и СРС итоговый балл этого испытания снижается на 0,5 балла.

3.1.4 Критерии оценки на промежуточной и итоговой аттестации

Оценивание знаний, умений и навыков производится по шкале:
Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Таблица 3.2.2 – Критерии оценки.

Семестр	Оценка	Условия
7 семестр, 8 семестр	Отлично	Защита индивидуального задания на оценку не ниже «отлично». Полные, исчерпывающие, верные ответы и решения на итоговой аттестации.
	Хорошо	Защита индивидуального задания на оценку не ниже «хорошо». На итоговой аттестации даны верные, но неполные ответы, решены 2 примера из трех.
	Удовлетворительно	Защита индивидуального задания на оценку не ниже «удовлетворительно». На итоговой аттестации теоретические вопросы вызывают некоторые затруднения.
	Неудовлетворительно	В остальных случаях

При повторной защите практических работ и СРС итоговый балл этого испытания снижается на 0,5 балла.

Критерии оценки:

1. Участие в дискуссиях, вопросы преподавателя, коммуникация с группой:
2. Точное выполнение ситуационных заданий и эффективное участие в групповых упражнениях;
3. Четкость и техническая правильность докладов;
4. Присутствие, пунктуальность и участие во всех мероприятиях курса.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Изучение модуля непосредственно в аудиториях обусловливает такие содержательные элементы самостоятельной работы, как умение слушать и записывать лекции; критически оценивать лекции, выступления товарищей на практическом занятии, групповых занятиях, конференциях; продуманно и творчески строить свое выступление, доклад, рецензию; продуктивно готовиться к зачетам и экзаменам. К самостоятельной работе вне аудитории относится: работа с книгой, документами, первоисточниками; доработка и оформление лекционного материала; подготовка к практическим занятиям, конференциям, «круглым столам»; работа в научных кружках и обществах.

Известно, что в системе очного обучения удельный вес самостоятельной работы достаточно велик. Поэтому для студента крайне важно овладеть методикой самостоятельной работы.

2.1 Рекомендации по работе над лекционным материалом

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников. Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к аттестации. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установит логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

2.2 Рекомендации по работе с учебными пособиями, монографиями, периодикой

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, овладению которыми необходимо настойчиво учиться. Организуя самостоятельную работу студентов с книгой, преподаватель обязан настроить их на серьезный, кропотливый труд.

Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути — вот главное правило. Другое правило — соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап — чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о

ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения, выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т. д.

Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Немало студентов с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее. Полезно познакомиться с правилами библиографической работы в библиотеках учебного заведения.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости и вновь обратиться к ним. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе.

1. Главное в конспекте не его объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила — не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттененном, пометками на полях специальными знаками, чтобы как можно быстрее найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже позже составления конспекта.

2.3 Методические указания к подготовке докладов

В целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития навыков самостоятельного научного поиска в учебном процессе института практикуется подготовка индивидуальных заданий по модулю.

Индивидуальное задание представляет собой доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих научных и нормативных источников или изложение сути монографии, статьи, одним словом, первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Индивидуальное задание представляет собой самостоятельную творческую работу, выполненную и оформленную согласно требованиям, предъявляемым к научным работам.

Индивидуальные задания пишутся по наиболее актуальным темам. Рекомендованная ниже тематика примерна. Поэтому студент при желании может предложить сам ту или иную тему, согласовав ее предварительно с руководителем.

Содержание и оформление индивидуального задания. Прежде всего, хотелось бы обратить внимание на очень важную часть всякой работы – план, который должен раскрывать заявленную проблему. Единой схемы составления плана не существует, главное в том, чтобы его пункты представляли собой логическую канву проблемы. Первый элемент плана – введение, далее следует основная часть, заключение, ссылки на литературу и библиографический список.

Во введении необходимо обосновать актуальность проблемы, наметить пути ее анализа и решения, дать краткий аналитический обзор литературы и обосновать структуру изложения материала. Основная часть должна представлять последовательное изложение вопросов плана, каждому из вопросов должен предшествовать заголовок. Желательно, чтобы весь материал был равномерно распределен по вопросам, изложение каждого вопроса завершалось кратким выводом. Содержание каждого из разделов (параграфов) должно раскрывать его название. В заключении необходимо сделать концептуальный вывод по всей работе, который раскрывал бы заглавную проблему. Объем реферата – от 5 до 10 печатных страниц.

Ссылки на литературу и нормативные акты могут быть как подстрочными на каждой странице, так и помещаться в конце работы, после заключения с новой страницы. Существуют разные варианты оформления сносок, но необходимо, чтобы в одной и той же работе они были единообразными.

Библиографический список завершает работу. В него необходимо включить все работы и нормативно-правовые акты, с которыми знакомился автор, а не только те, которые были цитированы в тексте работы. Они должны быть сгруппированы следующим образом:

- нормативные акты (по юридической силе в нисходящем порядке, внутри группы равных по юридической силе – по дате издания);
- специальная литература (в алфавитном порядке);
- неопубликованные материалы;
- практические материалы.

Текст полностью написанной и оформленной работы подлежит тщательной проверке. Ошибки и описки, как в тексте, так и в цитатах и в научно-справочном аппарате не допустимы.

Содержание индивидуального задания студент должен докладывать на семинарском занятии. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 5-7 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада он отвечает на вопросы. На основе обсуждения подготовленного индивидуального задания студенту выставляется соответствующая оценка.

Неудовлетворительная оценка выставляется в следующих случаях:

- заявленная тема не раскрыта;
- объем реферата существенно выходит за рамки требований;
- рецензент доказал академическую недобросовестность студента.

Индивидуальные задания 1-3 – темы докладов:

1. Аварийно-спасательные машины и их характеристика.

2. Инженерная техника для ведения АСДНР.
3. Классификация аварийно-спасательного инструмента.
4. Принцип действия гидравлического аварийно-спасательного инструмента.
5. Принцип действия пневматического аварийно-спасательного инструмента
6. Классификация спасательного снаряжения.
7. Порядок использования спасательного снаряжения.
8. Порядок обслуживания и ремонта спасательного снаряжения.

2.4 Методические указания для выполнения курсового проекта по МДК.03.01. Аварийно-спасательная техника и оборудование

Курсовой проект по дисциплине «Аварийно-спасательная техника и оборудование» выполняется с целью закрепления знаний, получаемых обучающимися при ее изучении, развития навыков при решении задач эксплуатации аварийно-спасательной техники и оборудования.

На выполнение курсового проекта обучающийся получает задание, в котором указывается тема проекта и сроки его выполнения, а также исходные данные, содержание графической части, последовательность выполнения проекта.

Тему курсового проекта определяет руководитель, при этом могут быть учтены индивидуальные пожелания обучающегося.

3.2.4.1 Общие указания

Выполнение курсового проекта занимает важное место в подготовке квалифицированных специалистов, поскольку её написание способствует изучению дисциплины. Необходимость достаточно полного раскрытия выбранной темы курсового проектирования требует от обучающихся углублённого исследования отдельных вопросов в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, хранения аварийно-спасательной техники и оборудования, а также учета их эксплуатации.

Применяемые в курсовом проекте решения должны учитывать передовой опыт, а также последние достижения в области эксплуатации аварийно-спасательной техники.

Обучаемые выбирают темы самостоятельно, с уведомлением преподавателя о названии выбранной темы. Она согласуется и утверждается ведущим преподавателем по дисциплине «Аварийно-спасательная техника и оборудование».

Выполнение курсового проекта ведётся в соответствии с графиком и завершается не позднее чем за две недели до начала аттестации.

Общий объём работы – 30-40 страниц машинописного текста, включая рисунки, схемы, список литературы и т. п. По мере выполнения курсового проекта написанные разделы предъявляются преподавателю в соответствии с графиком курсового проектирования и только после этого оформляются начисто. Текст должен выполняться через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman Cyr кегель 12 на одной стороне белой бумаги формата А4.

Курсовой проект защищается перед комиссией с обязательным составлением доклада.

При оценке работы учитываются: общая подготовленность обучающегося, его самостоятельность и инициатива при выполнении проекта, умение доложить о полученных результатах и дать обоснованное заключение.

В случае получения неудовлетворительной оценки по решению комиссии обучаемый может быть направлен на доработку проекта или на выполнение другого проекта со сменой темы проектирования.

3.2.4.2 Цель и задачи выполнения курсового проекта

Цель разработки курсового проекта заключается в закреплении теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплины с учётом отечественного опыта эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, хранения аварийно-спасательной техники и оборудования, а также учета их эксплуатации.

Поставленная цель курсового проекта способствует успешному решению следующих задач:

- расширению знаний и навыков обучающихся по выбранной тематике;
- систематизации и закреплению полученных знаний;
- получению опыта и навыков в работе с технической и эксплуатационной документацией;
- овладению навыками оформления результатов своих исследований;
- подготовке к написанию выпускной квалификационной работы.

Важным вопросом для преподавателя и самого обучаемого является выявление возможности и степени самостоятельности работы в решении поставленных задач, что позволяет реалистичнее оценивать будущие шансы специалиста в практической работе.

Подготовка проекта является важным звеном в образовательной цепи получения полного комплекса знаний будущим специалистом среднего звена по специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях».

3.2.4.3 Примерные темы курсовых проектов

Темы курсовых проектов соответствуют содержанию дисциплины «Аварийно-спасательная техника и оборудование».

Примерные темы курсовых проектов представлены ниже.

1. Эксплуатация и техническое обслуживание аварийно-спасательной машины (АСМ).
2. Эксплуатация и техническое обслуживание пожарного автомобиля АЦ.
3. Эксплуатация и техническое обслуживание пожарного автомобиля АЛ.
4. Эксплуатация и техническое обслуживание пожарного автомобиля АШ.
5. Эксплуатация и техническое обслуживание аварийно-спасательного автомобиля (АСА).
6. Эксплуатация и техническое обслуживание автомобиля связи и освещения.
7. Эксплуатация и техническое обслуживание машины разграждения.
8. Эксплуатация и техническое обслуживание аварийно-спасательного автомобиля Разработка и проектирование системы дымоудаления в здании.

Задания на проектирование конкретизируются после выбора обучаемыми темы курсового проекта

На основе предложенных тематик, опираясь на собственный опыт, заинтересованность и инициативу, обучающийся может предложить собственную тему курсового проекта.

3.2.4.4 Содержание курсового проекта

Структура курсового проекта

Титульный лист
Задание на курсовой проект
Аннотация
Содержание
Введение
Основная часть
Заключение
Список использованных источников
Приложение

Содержание

Введение
1. Характеристика и назначение аварийно-спасательной техники
2. Эксплуатация аварийно-спасательной техники
2.1. Условия эксплуатации аварийно-спасательной техники
2.2. Учет эксплуатации аварийно-спасательной техники
2.3. Эксплуатационные материалы
3. Планирование технического обслуживания и ремонта аварийно-спасательной техники
3.1. Определение площади зоны стоянки (хранения) аварийно-спасательной техники
3.2. Определение периодичности технического обслуживания и ремонта
4. Техническое обслуживание и ремонт аварийно-спасательной техники
4.1. Техническое обслуживание аварийно-спасательной техники
4.2. Разработка технологической карты технического обслуживания аварийно-спасательной техники
4.3. Ремонт аварийно-спасательной техники
Заключение
Список использованных источников
Приложение

3.2.4.5 Требования к разделам курсового проекта

Введение

В этом разделе необходимо подтвердить актуальность выбранной темы, показать значимость аварийно-спасательной техники для эффективности ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, отметить правила эксплуатации и хранения техники, работы по ее техническому обслуживанию и текущему ремонту. Далее обучаемый должен определить цель и задачи написания курсового проекта.

Для курсового проекта введение может составлять одну страницу машинописного текста.

1. Характеристика и назначение аварийно-спасательной техники

В данном разделе обучаемый должен дать тактико-техническую характеристику аварийно-спасательной технике, описать оснащение, конструктивные особенности и доработки, а так же рассмотреть применение заданной техники при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях.

В пояснительной записке следует представить изображение спасательной техники, а характеристики - в таблицах. К техническим характеристикам необходимо отнести габаритные размеры, основные данные двигателя и его систем, характеристики трансмиссии, ходовой части, систем управления и электрооборудования, заправочные емкости, расход топлива, динамика и мощность, вес (масса), дорожный просвет (клиренс), радиус разворота, а также описать конструктивные доработки и усовершенствования аварийно-спасательной техники.

Здесь же следует рассмотреть оснащение спасательной техники инструментом, пожарно-техническим вооружением, навесным оборудованием, снаряжением для выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР). Кроме того, отметить выполняемые задачи и возможности для ведения АСДНР.

2. Эксплуатация аварийно-спасательной техники

2.1. Условия эксплуатации аварийно-спасательной техники

В данном подразделе дается краткая характеристика района эксплуатации, указываются климатические и природные условия, характеризуются дороги и маршруты движения спасательной техники. Здесь же необходимо определить коэффициенты, **учитывающие категорию дорожных условий эксплуатации, модификацию подвижного состава, природно-климатические условия.**

Для описания условий эксплуатации желательно в работе представить карту данного района.

Условия эксплуатации аварийно-спасательной техники средства следует разделить на следующие группы.

Транспортные условия:

- род выполняемых работ, дальность передвижения и ее объем, равномерность выездов, а также условия погрузки и условия разгрузки.

Дорожные условия:

- качество дорожного покрытия (тип, ровность, состояние трассы и рельеф местности (холмистый, равнинный, горный, высокогорный);
- прочность дорог и мостов, а также других сооружений, элементы профиля дороги;
- интенсивность движения на определенном участке пути и организация данного движения.

Климатические условия:

- зоны жаркого, умеренного и холодного климата.

Организационно-технические условия:

- режим эксплуатации (пробег (наработку) транспортного средства, как среднесуточный, так и среднегодовой), условия хранения транспортного средства, организация технического обслуживания автомобиля, режим работы.

Данные условия являются важными и необходимыми для учета в получении наибольшей эффективности работы аварийно-спасательной техники.

2.2. Учет эксплуатации аварийно-спасательной техники.

В этом подразделе необходимо показать роль и место документации в эксплуатации машин, остановиться на видах и комплектности эксплуатационных документов согласно ГОСТ 2.601-2013 «ЕСКД Эксплуатационные документы» и приказу МЧС России №555 от 20.04.2013 «Об организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Обучаемый должен раскрыть содержание каждого вида эксплуатационных документов, дать им правильное толкование. Этот подраздел важен тем, что при выполнении графической части проекта обучающиеся будут использовать руководство по эксплуатации (РЭ) различных базовых машин аварийно-спасательной техники для выполнения технологической карты проведения различных видов технического обслуживания (ежедневного, ТО №1, ТО №2) и текущего ремонта машин агрегатным методом.

В ходе написания данного подраздела следует оформить эксплуатационные документы на аварийно-спасательную технику и разместить их в приложении Г.

2.3. Эксплуатационные материалы

В этом подразделе необходимо остановиться на вопросах технического состояния и основных причинах его изменения; основных видах повреждений элементов машины; основных положениях по трению и изматыванию деталей; методах преодоления износа и повышения износостойкости деталей.

Все эти вопросы обучающийся должен раскрыть по технике, которая предусмотрена курсовым проектом. При этом важно использовать руководство по эксплуатации образца (машины). Этот документ содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) машины и ее составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, а также методы оценки ее технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт и сведения об утилизации машины в целом и ее составных частей.

3. Планирование технического обслуживания и ремонта техники

Планирование технического обслуживания и ремонта на аварийно-спасательную технику техники заключается в проведении расчета их периодичности за эксплуатационный цикл.

Для выполнения расчета периодичности ТО и Р необходимы следующие исходные данные:

1. Категория условий эксплуатации;
2. Природно-климатические условия;
3. Списочное количество автомобилей;
4. Среднесуточный пробег одного автомобиля;

3.1. Определение площади зоны стоянки (хранения) аварийно-спасательной техники

При укрупненных расчетах площади зон хранения (стоянки) техники F_x применяется формула:

$$F_x = f_0 \times A_{cm} \times K_n \qquad (1)$$

где f_0– площадь, занимаемая техникой в боксе (по габаритным размерам), м^2;

A_{cm}– число мест хранения техники;

K_n– коэффициент плотности расстановки мест хранения техники (K_n = 2,5-3,0).

Число мест хранения техники при их закреплении соответствует списочному составу парка, т.е.

$$A_{cm} = A_u \qquad (2)$$

По выполненному расчету выполняется чертеж бокса хранения (стоянки) техники.

3.2.Определение периодичности технического обслуживания и ремонта

Количество технических обслуживаний (ТО) и ремонтов при определение периодичности рассчитывают аналитически за цикл, с последующим пересчетом на год.

За цикл принимается средний пробег до и после капитального ремонта с учетом корректировки.

При разнотипном подвижном составе расчет производится отдельно по каждой группе аварийно-спасательной техники.

Скорректированный пробег до капитального ремонта $L^K_{кр}$ определяется согласно следующей формуле:

$$L^K_{кр} = L^H_{кр} \times \boldsymbol{K_1} \times \boldsymbol{K_2} \times \boldsymbol{K_3}\ , \qquad (3)$$

где $L^H_{кр}$ - нормативный пробег до капитального ремонта (приложение А);

K_1– коэффициент, учитывающий категорию эксплуатации (приложение В);

K_2– коэффициент, учитывающий модификацию спасательной техники (приложение В);

K_3– коэффициент, учитывающий природно-климатические условия (приложение В);

Скорректированная периодичность ТО-1 и ТО-2 $L^K_{TO\text{-}1,TO\text{-}2}$определяется по следующей формуле:

$$L^K_{TO\text{-}1,TO\text{-}2} = L^H_{TO\text{-}1,TO\text{-}2} \times K_1 \times K_3, \quad (4)$$

где$L^H_{TO\text{-}1,TO\text{-}2}$- нормативная периодичность ТО-1 или ТО-2 (приложение Б).

В условиях агрессивной окружающей среды и при перевозке агрессивных грузов периодичность ТО и пробег до КР необходимо уменьшить на 10 %.

Число технических воздействий за цикл на один автомобиль определяется отношением циклового пробега к пробегу до данного вида воздействия. Если принимают, когда пробег за цикл равен пробегу до капитального ремонта, то число воздействий по КР будет равно единице. Число воздействий *N* по ЕО, ТО-1, ТО-2 определяется согласно следующим формулам:

$$N_{кр} = L_ц / L^к_{кр} = 1 \ , \quad (5)$$

$$N_{TO\text{-}2} = (L^к_{кр} / L^к_{TO\text{-}2}) - N_{кр} \ , \quad (6)$$

$$N_{TO\text{-}1} = (L^к_{кр} / L^к_{TO\text{-}1}) - (N_{кр} + N_{TO\text{-}2}) \ , \quad (7)$$

$$N_{EO} = L^к_{кр} / l_{cc} \quad (8)$$

где $N_{кр}$ - число воздействий по капитальному ремонту на одну единицу техники за цикл;

$N_{TO\text{-}2}$- число воздействий по ТО-2 на одну единицу техники за цикл;

$N_{то\text{-}2}$- число воздействий по ТО-1 на одну единицу техники за цикл;

N_{EO}- число воздействий по ЕО на одну единицу техники за цикл;

l_{cc} - среднесуточный пробег одной единицы техники.

4. Техническое обслуживание и ремонт аварийно-спаса-тельной техники

В данном разделе необходимо раскрыть организационно-производственную структуру системы технического обслуживания и текущего ремонта машин в разрезе темы курсового проекта. Здесь желательно показать организационную структуру производства технического обслуживания и ремонта (пример представлен на рисунке 1).

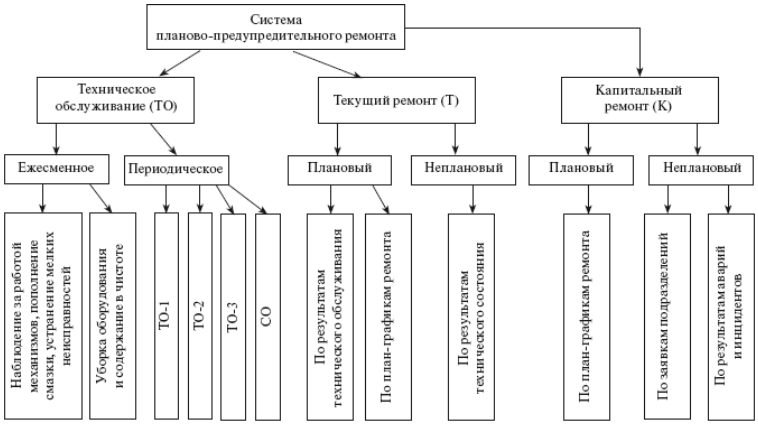


Рисунок 1 – Система планово-предупредительного ТО и Р машин

4.1. Техническое обслуживание аварийно-спасательной техники

В этом подразделе обучаемому необходимо раскрыть содержание ежедневного технического обслуживания, технического обслуживания для одного из указанных в задании на курсовое проектирование образца машины.

В методических указаниях представлено общее содержание ежедневного технического обслуживания ЕО и ТО-1, ТО-2.

Так, при ЕО следует выполнять следующие основные операции:

- очистить машину от грязи;
- заполнить топливные баки;
- проверить уровень масла в системе, при необходимости, долить его;
- проверить уровень охлаждающей жидкости, при необходимости долить ее;
- проверить свободный ход рулевого колеса, при необходимости отрегулировать его;
- проверить заряд аккумуляторных батарей, при необходимости поставить их на подзарядку;
- проверить давление воздуха в колесах, при необходимости их подкачать;
- проверить комплектность, исправность и укладку инструмента водителя;
- осмотреть машину снаружи, нет ли течи масла, топлива, охлаждающей жидкости, при необходимости устранить ее;
- проверить свободный ход педалей тормоза и сцепления, при необходимости отрегулировать.

Примерный перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании ТО-1:

- проверить состояние кузова, трещин, коррозии, работу замков дверей;
- проверить состояние рулевых тяг, пальцев шарниров, резиновых чехлов;
- проверить люфт рулевого колеса;
- проверить герметичность узлов, агрегатов и двигателя;
- проверить уровень заправочных жидкостей (охлаждающая жидкость в расширительном бачке, тормозная жидкость в бачке главного тормозного цилиндра и в бачке главного цилиндра сцепления;
- проверить натяжения ремня генератора;
- проверить состояние аккумуляторных батарей;
- проверить работу генератора, приборов освещения, авто-сигналов;
- проверить зазор между контактами в распределителе зажигания;
- проверить установку момента зажигания;
- отрегулировать свободный ход педали сцепления;
- проверить работоспособность свечей зажигания;
- проверить эффективность тормозов;
- проверить уровень масла в двигателе, КПП, мостах;

При техническом обслуживании ТО-2 следует выполнить следующие работы:

- подтянуть крепление агрегатов, узлов, деталей шасси, двигателя;
- отрегулировать натяжение цепи привода распределительного вала;
- промыть-продуть фильтры карбюратора, топливного насоса;
- промыть-продуть детали карбюратора, отрегулировать уровень топлива в топливной камере;

- заменить воздушный фильтр, фильтр т/о топлива;
- отрегулировать зазоры в газораспределительном механизме (клапаны регулировки) через - 10000 км;
- заменить масло и масляный фильтр в двигателе через - 10000 км;
- заменить масло в КПП, мостах, через - 50000-60000 км;
- заменить охлаждающую жидкость, тормозную жидкость через 60000 км или 3 года эксплуатации;
- заменить смазку в подшипниках ступиц передних колес;
- проверить состояние тормозных колодок;
- очистить, смазать клеммы аккумуляторных батарей;
- проверить уровень электролита, его плотность, подзарядку аккумуляторных батарей.

В курсовом проекте необходимо раскрыть содержание видов технического обслуживания для образца аварийно-спасательной техники согласно полученному заданию.

Далее обучаемому следует остановиться на периодичности технического обслуживания. Выполнить это надо на одном из образцов машины указанных в задании. При этом необходимо использовать руководство по эксплуатации данного образца техники.

Так, например, ежедневное техническое обслуживание машины проводится после возвращения со смены, из рейса, перед тем как поставить ее на стоянку.

4.2. Разработка технологической карты технического обслуживания аварийно-спасательной техники

Технологическая карта технического обслуживания машин разрабатывается по уставленной форме в которой указывается:

- номер по порядку;
- наименование вида работ;
- приспособления и инструмент;
- необходимые топливо-смазочные материалы (далее – ТСМ);
- основные указания.

В качестве примера выполним технологическую карту ТО-1 автомобиля АЦ 4,0-40 (КАМАЗ 43118). Для этого необходимо вначале вычертить форму карты, затем заполнить в соответствующем столбце виды проводимых работ, определить и записать какие для этого вида работ требуются приспособления, инструмент и топливно-смазочные материалы, а также дать указания каким способом выполнять работы по техническому обслуживанию.

Форма и содержание технологической карты проведения ТО-1 автомобиля АЦ 4,0-40 (КАМАЗ 43118) представлены на рисунке 2.

Технологическая карта
на проведение ТО-1 автомобиля АЦ 4.0-40 (КАМАЗ 43118)

Номер операции	*Наименование и содержание работ (операции)*	*Исполнитель*	*Место выполнения*	*Инструмент и оборудование*	*Эксплуатационный материал*	*Нормы времени, чел / час*	*Технические условия и указания*
001	Очистить машину от грязи	Водитель	Пункт чистки	Моечная установка, деревянные скребки, ветошь	Моющие средства	0,7	При мойке автомобиля не направлять струю воды на электрооборудование и щиток приборов. при $T_в$=5ºС сразу же пустить в работу подогреватель на 3-5 мин это обеспечит удаление воды из нагнетателя подогревателя
010	Проверить уровень охлаждающей жидкости, при необходимости долить ее	Водитель	Гараж	Ведро	Охлаждающая жидкость по сезону эксплуатации	0,5	Если в систему охлаждения залита низкозамерзающая жидкость и течи не обнаружено, то доливать следует только воду
022	Проверить свободный ход рулевого колеса, при необходимости отрегулировать его	Водитель, механик	Гараж	Ключ для пробок рулевых тяг, плоскогубцы, отвертка, ключи на: 22, 24 и 32 мм		1,1	Свободный ход рулевого колеса не должен превышать 32º, или 150 мм длины дуги рулевого колеса

Рисунок 2 - Технологическая карта проведения ТО

Примечание. Технологическая карта подписывается техником гаража или начальником автотранспортной службы аварийно-спасательного подразделения.

Обучаемый составляет технологическую карту технического обслуживания машин согласно заданию на курсовое проектирование.

4.3. Ремонт аварийно-спасательной техники

Ремонт заключается в установлении отказов, обнаруженных в процессе эксплуатации или технического обслуживания, с использованием частичной или полной разборки агрегатов и узлов машины, посредством замены или восстановления поврежденных деталей и последующей проверки работоспособности отремонтированной машины или агрегата.

При выполнении данного подраздела, необходимо выбрать вид ремонта (текущий, средний или капитальный). А также, на основе изученного материала на лекциях и практических занятиях, обучающемуся необходимо раскрыть вопросы ремонта:

- двигателя и его систем (взять любой агрегат или систему, например, голову цилиндров, кривошипно-шатунную группу или систему питания и т.д.);
- агрегатов и механизмов трансмиссии (также на примере одного агрегата или механизма);
- тормозов и рулевого управления (по такой же схеме);
- электрооборудования и аккумуляторной батареи (аналогично);
- ходовой части и подвески (аналогично);
- гидрооборудования (аналогично).

Ремонт агрегатов обычно выполняется на базе гаража ПСС, пожарного депо пожарной части, парка АСТ и БМ воинской части ГО, после чего они поступают в оборотный фонд. Если требуется капитальный ремонт, агрегат отправляют в обменный пункт (или непосредственно на ремонтное предприятие) для замены на отремонтированный (рисунок 3). При централизованном ремонте обменный пункт обычно является промежуточным (аккумулирующим) звеном для связи нескольких ремонтных баз МЧС России.

Эффективность агрегатного метода ремонта определяется наличием парка однотипных машин, т.е. унификацией агрегатов различных машин. При небольшом парке СТ ремонт агрегатов обычно проводится на существующих на данной территории станций технического обслуживания (далее – СТО) за плату, или самостоятельно на своей базе.

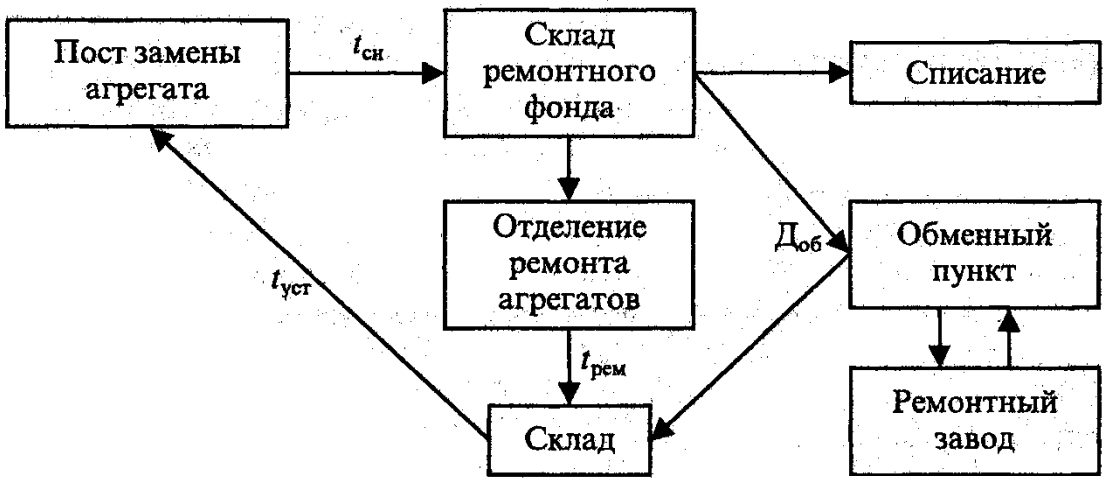


Рисунок 3 – Схема агрегатного метода ремонта.

Заключение

В этом разделе обучаемому необходимо подчеркнуть важность постоянного совершенствования аварийно-спасательной техники при ее производстве российской промышленностью. Затем необходимо сделать несколько выводов по выполнению тех задач, которые ставились перед написанием курсового проекта.

3.2.4.5 Список рекомендуемой литературы

1. Емельянов В.М., Коханов В.Н., Некрасов П.А. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для высшей школы/ под общ. ред. В.В. Тарасова. – 3-е изд., доп. и испр. – М.: Академический проект «Трикста», 2005.

2.Кулаковский Б.Л., Маханько В.И., Кузнецов А.В. Пожарные аварийно-спасательные машины: учеб. пособие/ под общ. ред. Б.Л. Кулаковского. 2-е изд. – Минск: УП «Технопринт», 2004.

3. Одинцов Л.Г., Парамонов В.В. Технология и технические средства ведения поисково-спасательных работ: справ. пособие. – М.: ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2004.

4. РусакО.Н., Малаян К.Р., Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. 10-е изд. стер/ под ред. О.Н. Русака. – СПб: изд. «Лань», 2006; – М.: Омега, 2006.

5. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учеб. пособие/ В. А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. – М.: Высш. школа, 2006.

6. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник/ С.Ф. Головин, В.М. Конюшкин, А.В. Рубайлов и др.; под ред. Е.С. Локшина. – 2-е изд., стер. – М.: Издат. центр «Академия», 2004.

7. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин: учеб. пособие. – М.: Издат. центр «Академия», 2002.

8. Ломака Ф.И. Лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей: учеб. пособие. – М.: Издат. центр «Академия», 2008.

9. Тайц В.Г. Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин: учеб. пособие для вузов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005.

Нормы наработки до капитального ремонта и списания машин интенсивного использования: автомобилей, автобусов, специальных колесных шасси и многоосных тяжелых колесных тягачей, гусеничных тягачей, транспортеров-тягачей, транспортеров, тракторов и их модификаций

Тип машины	Марка машины	Нормы наработки до капитального ремонта, тыс. км* (для тракторов - тыс. ч)	
		для новых машин	для машин, прошедших капитальный ремонт
1	2	3	4
1. Автомобили полноприводные			
Легковые	УАЗ-469, -469Б, -2966	180	144
	УАЗ-315115-01	200	160
	УАЗ-3151, -3151-01, -31512, -31514, -31519, -3153	220	176
	ВАЗ-2121, -21213	100	80
Грузовые	ГАЗ-66, ГАЗ-3308	200	160
	ГАЗ-39371 и их модиф.	125	100
	ЗИЛ-131, -4334, -4334-20	250	200
	Урал-375Д, -4320, -4420-10, -4420-31, -43206, -5557-10	200	160
	Урал-4420-01, -44202-01, шасси 44201-01	235	188
	Урал-4320-02, -43203-02	275	220
	КамАЗ-4310, -43105, -43101, -43106	240	192
	КамАЗ-43114, -43115, -43118, -4326, -43261	250	200
	КамАЗ-4350, -5350, -6350, -6450	260	208
	КрАЗ-255, -255Б, -255Б1, -255В	110	88
	КрАЗ-260	225	180
2. Специальные колесные шасси и многоосные тяжелые колесные тягачи			
	ЗИЛ-135ЛМ, -135ЛТМ, -135ЛПМ	45	35
	БАЗ- 135МБ	30	24
	БАЗ-5937, -5938, -5939	45	35
	БАЗ-5921, -5922, -6953, -69501, - 69531	60	48
	БАЗ-6402, -6909	75	60
	МАЗ-537	45	35
	КЗКТ-537Л	1950 м-ч	1560 м-ч
	МАЗ-543, -543А, -543М	55	45
	МЗКТ-7930, -7415	100	80
3. Гусеничные тягачи, транспортеры-тягачи, транспортеры			

	МТ-ЛБ и модиф., ГМ-569, -577, -579, -5955	12	10
	МТ-Т и модиф.	12	10
	ГТ-Т, -ТС, -ТМ и модиф.	10	8
	ГМ-352, -352М, -355 и модиф.	14	11
4. Тракторы			
Колесные	МТЗ-80, -80Л, -81, -82, -82Л, -82.1	9	7
	К-700, -701, -702, -750	6	5
Гусеничные	Т-150, -150Г, Т-4	6	5
	ДТ-175С	8	6
	Т-130М, -170, -170МГ, -10, -10М	10	7
	ДЭТ-250, -300	6	5

* Нормы наработки для автомобилей, специальных колесных шасси и многоосных тяжелых колесных тягачей приведены согласно техническим условиям заводов-изготовителей применительно к первой категории условий эксплуатации, если это не оговорено особо.

Приложение Б

Периодичность технического обслуживания техники

№ п/п	Вид техники	ЕО	ТО-1	ТО-2
1	Основные пожарные автомобили	Один раз в рабочие сутки независимо от числа рабочих смен	1500	7000
2	Специальные пожарные автомобили		1000	5000
3	Автобусы		5000	20000
4	Автомобили легковые		5000	20000
5	Автомобили грузовые		4000	16000
6	Автомобили полноприводные		4000	16000

Примечание. Териодичность технического обслуживания указана в километрах общего пробега. Общий пробег складывается из пробега по спидометру шасси и привеенного пробега. Приведенный пробег учитывает стационарную работу двигателя на привод специальных агрегатов из расчета: 1 час работы двигателя соответствует 50 км пробега автомобиляю

Приложение В

Значения корректирующих коэффициентов

Таблица 1 - Значения коэффициента корректирования К1

Категория дорожных условий эксплуатации	Условия движения						Значение коэффициента К1
	за пределами пригородной зоны (более 50 км от границы города)		в городах с населением до 100 тыс. жителей и в пригородной зоне		в городах с населением более 100 тыс. жителей		
I	Д1	Р1, Р2	-	-	-	-	1,0
	Д1	Р3	Д1	Р1, Р2, Р3	-	-	
II	Д2	Р1, Р2, Р3	Д2	Р1	-	-	0,9
	Д3	Р1, Р2	-	-	-	-	
	Д3	Р3	Д2	Р2, Р3	Д1	Р1, Р2, Р3	
III	Д4	Р1, Р2, Р3	Д3	Р1, Р2, Р3	Д2	Р1, Р2, Р3	0,8
			Д4	Р1, Р2, ,Р3	Д3	Р1, Р2, Р3	
					Д2	Р5	
					Д3	Р4, Р5	
IV	Д5	Р1, Р2, Р3	Д5	Р1, Р2, Р3, Р4, Р5	Д4	Р2, Р3, Р4, Р5	0,7
					Д5	Р1, Р2, Р3, Р4, Р5	
V	Д6	Р1, Р2, Р3	Д6	Р1, Р2, Р3, Р4, Р5	Д6	Р1, Р2, Р3, Р4, Р5	0,6

Типы дорожных покрытий:
Д1 - цементобетон, асфальтобетон, брусчатка, мозаика;
Д2 - битумоминеральные смеси;
Д3 - щебень, гравий, дегтебетон;
Д4 - булыжник, колотый камень, зимники, а также грунт и малопрочный камень, обработанные вяжущими материалами;
Д5 - грунт, укрепленный или улучшенный местными материалами, лежневое и бревенчатое покрытия;
Д6 - естественные грунтовые дороги, временные внутрикарьерные и отвальные дороги, подъездные пути, не имеющие твердого покрытия.
Типы рельефа местности характеризуются высотой над уровнем моря:
Р1 - равнинный - до 200 м;
Р2 - холмистый - от 200 до 1000 м;
Р3 - горный - выше 1000 м;
Р4 - гористый (свыше от 1000 до 2000 м);
Р5 - горный (свыше 2000 м).
Пример определения значения коэффициента К1.
Машина эксплуатируется за пределами пригородной зоны (более 50 км от границы города) по дорогам с покрытием из щебня и гравия (Д3) в горной местности (Р3). В графе 2 таблицы 1 находим сочетание Д3 и Р3, которое находится в третьей строке таблицы, что соответствует III категории дорожных условий эксплуатации и значению коэффициента К1=0,8.

Таблица 2 - Значения коэффициента корректирования К2

Типы машин и характер их использования	Значение коэффициента К2
Базовый автомобиль	1,00
Автомобили и автобусы полноприводные	0,90
Автомобили-цистерны	0,90
Автомобили-топливозаправщики	1,00
Автомобили-самосвалы	0,85
Седельные тягачи	0,95
Автомобили специальные	0,85
Санитарные автомобили-фургоны (пикапы)	0,90
Автомобили, работающие с прицепами	0,90

Таблица 3 - Значения коэффициента корректирования К3

Природно-климатический район	Административно-территориальная единица	Значение коэффициента К3
1. Очень холодный	Республика Саха (Якутия), Магаданская область, территория областей за Полярным кругом	0,7
2. Холодный	Республики Хакасия, Тыва, Бурятия, Карелия, Коми, Алтайский, Приморский, Хабаровский, Красноярский края, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий АО, Камчатская, Сахалинская, Тюменская, Читинская, Амурская, Томская, Иркутская, Мурманская, Архангельская, Омская, Новосибирская, Кемеровская области	0,8
3. Умеренно-холодный	Республика Башкортостан, Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области	0,9
4. Жаркий сухой, очень жаркий сухой	Астраханская область, страны, прилегающие к Российской Федерации, расположенные в Средней Азии, страны Азии, Африки и Латинской Америки	0,9
5. С высокой агрессивностью окружающей среды	Побережья морей (с шириной полосы до 100 км).	0,8
6. Остальные районы		1,0

Формуляр аварийно-спасательной техники

Рекомендуемый образец

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

Формуляр машины

_____

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Наименование и марка машины _____
2. Год выпуска _____
3. Предприятие-изготовитель _____
4. Заводской номер _____
5. Военный номер _____

(должность и подпись лица, ответственного за выдачу формуляра)

М.П.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Вес, т _____
2. Среднее удельное давление на грунт, кг-кв, см, _____
3. Распределение весов, т: _____

на передний мост _____

на задний мост _____

4. Габаритные размеры, мм _____

длина _____

ширина _____

высота _____

5. Колея, мм _____
6. База, мм _____
7. Наименьший радиус поворота, м: _____

в транспортном положении _____

на суше _____

8. Максимальная транспортная скорость, км-час: _____

по дорогам с асфальтовым покрытием _____

по улучшенным дорогам _____

по полевым дорогам _____

на воде _____

9. Грузоподъемность, т _____

на суше _____

на воде _____

Ю.Преодоление препятствия:

а) максимальный угол подъема, град.

в транспортном положении _____

в рабочем положении _____

б) максимальный угол крена, град.

в транспортном положении _____

в рабочем положении _____

в) преодолеваемый брод, м _____

11 .Запас хода по топливу:

по суше, км _____

по воде, часов _____

12.Емкость топливных баков (общая), л _____

13.Емкость масляных баков (общая), л _____

14.Емкость системы охлаждения, л _____

15.Эксплуатационная производительность (км-час; мЗ-час; пог. м-час) _____

при бурении пород с коэффициентом крепости 0,6-1,5 (по шкале Протодьяконова) 11-14м/час. 16 Размер скважин, м диаметр 0,15 и 0,3 глубина 30 и 22

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ пп	Наименование	Обозначение	К-во	Предприятие - изготовитель	Заводской номер	Дата изготовления	Гарантийный срок
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Базовая машина						
2.	Прицеп						
3.	Двигатель базовой машины						
4.	Двигатель рабочего оборудования						
5.	Коробка перемены передач						
6.	Планетарный механизм поворота (бортовой фракцион)						
7.	Уменьшитель скоростей						
8.	Распределительная (раздаточная) коробка						
9.	Лебедки						
10.	Гидронасос						
11.	Гидрораспределитель						
12.	Гидроцилиндры						
13.	Электродвигатель						
14.	Ферма (мостовой Блок)						
15.	Пулемет						
16.	Радиостанция						
17.	Огнетушитель						
18.	Ведомость индивидуального ЗИП						
19.	Ведомость эксплуатационных документов						
20.	Ведомость комплектующих изделий						
	Гидрозамок двухсторонний						

СВОДНЫЙ УЧЕТ РАБОТЫ

Машина сначала эксплуатации прошла на суше _____ км, отработала на суше _____ моточасов
отработала на воде _____ моточасов

Двигатель отработал _____ моточасов
Произведено выкладок (наводок),_____ _____ , пропущено грузов_____ т.
_____ 20 г.

УЧЕТРАБОТЫ

Месяцы	К-во дней работы	Пробег на суше, км(м-час)	Работа на воде, м-час	Двигатель отработал, м-час	Произведено выкладок Снаводок) пропущено грузов, т	Подпись зам. начальника учреждения по технической части
Январь						
Февраль						
Март						
Апрель						
Май						
Июнь						
Июль						
Август						
Сентябрь						
Октябрь						
Ноябрь						
Декабрь						
Итого за год						

Заместитель начальника учреждения по технической части

м.п. « » 20 г.