

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Кубанский социально-экономический институт (КСЭИ)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Аварийно-спасательные средства и оборудования МЧС**

Специальность 20.05.01. Пожарная безопасность

Специализация не предусмотрена

Квалификация (степень) выпускника

*(специалист)*

Форма обучения

*Очная, заочная*

КРАСНОДАР 2018

Составитель: Луговой Дмитрий Евгеньевич - преподаватель кафедры ПБ и ЗЧС.

Рецензент: Заместитель начальника МКУ МО г.Краснодар ПАСС «Служба спасения» Жученко А.В.

РПД обсуждена и утверждена на заседании кафедры ПБ и ЗЧС, протокол № 11 от 20 июня 2018 года.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Аварийно-спасательные средства и оборудования МЧС» является формирование у студентов навыков расчета основных параметров, разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания специальной пожарной и аварийно-спасательной техники, принятия управленческих инженерно-технических решений, соблюдать в профессиональной деятельности требования нормативных и правовых актов.

Задачи изучения:

1. Получить теоретические знания, необходимые для модернизации и практической эксплуатации специальной пожарной и аварийно-спасательной техники;
2. Научиться основам организации технического обслуживания и ремонта специальной пожарной и аварийно-спасательной техники, обеспечение её боеготовности и безотказности работы на пожарах;
3. Получить практические навыки по применению специальной пожарной и аварийно-спасательной техники в условиях тушения пожара.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>	<b>ЗНАТЬ</b>	<b>УМЕТЬ</b>	<b>ВЛАДЕТЬ</b>
<i><b>ПК-7:</b> способность организовывать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи.</i>	<i>Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили</i>	<i>Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их применения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники.</i>	<i>Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения боеготовности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.</i>
<i><b>ПК-11:</b> способность использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники</i>	<i>закономерности равновесия жидкости и газа; природу и основные закономерности гидравлических сопротивлений; задачи уравнения моментов расчета потоков в трубопроводах, отверстиях и насадках; основные урав-</i>	<i>определять гидростатическое давление в любой точке жидкости и газа, находящихся в равновесии под действием различных систем поверх-</i>	<i>расчетов гидравлических систем. расчетов теплотехнических систем. построения изображений технических изделий, оформления чертежей и</i>

	<p>нения и методы расчета движения жидкости в открытых руслах; основные законы термодинамики; термодинамические процессы реальных газов; дросселирование газов и паров; энергия потоков рабочего тела; факторы влияния на термодинамическую эффективность циклов тепловых установок; типы теплообменных аппаратов; численные методы решения задач теплопроводности; горелка и топки для газообразного топлива; форсунки и топки для жидкого топлива; конструкции современных паровых котлов; принцип действия газотурбинных установок; типовые способы организации энергосберегающих технологий; перспективы утилизации вторичных энергоресурсов. способы изображения пространственных форм на плоскости; теорию построения технических чертежей; современные стандарты компьютерной графики; логику организации графических редакторов. принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость простейших элементов систем при простейших видах нагружения; иметь опыт расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов механизмов устройства, принципы действия и методы расчета деталей и узлов машин; основы проектирования деталей машин, привлекаемые для этого методы, современные средства расчета и машинной графики;</p>	<p>ностных и массовых сил; определять силу и центр давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. производить гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов; рассчитывать истечение жидкости через отверстия и насадки; производить гидравлический расчет потоков жидкости при равномерном движении в открытых руслах; определить долю теплоты, подведенной единой массой кислорода в изобарном процессе, эксергию заданного количества теплоты продуктов сгорания в топке при установленной температуре; определить конечное состояние пара, изменение внутренней энергии и работу расширения в заданном диапазоне изменения давления в турбине; определить скорости истечения и расхода воздуха, вытекающего из воздуховоздухопровода через отверстие заданного диаметра в атмосферу при избыточном давлении и температуре в воздуховоде;</p>	<p>электрических схем, составления спецификаций с использованием средств компьютерной графики выполнения и чтения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; проведения надежностных расчетов деталей и узлов машин.</p>
<b>ПК-18:</b> знание кон-	характеристики оборудова-	проводить исследо-	способностью ис-

<p>струкции и технических характеристик пожарной и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умением практической работы на основной пожарной и аварийно-спасательной техник;</p>	<p>ния процессы создания и применения техники; обеспечивать контроль, подготовку и надёжность работы промышленных систем; организовывать разработку документов и регламент работ; организовывать планирование, учет и составление отчетно-сти; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ</p>	<p>вание и моделирование надёжности работы оборудования технических систем; выделять объекты по группам свойств и характеристик; определять технологический риск при сбоях поломках и разрушении используемых систем; выбирать номенклатуру и показатели надёжности; применять комплексный подход к управлению надёжностью объектов; определять эффективность и стратегию действий; проводить расчеты надёжности и работоспособности основных видов механизмов; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.</p>	<p>пользовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.</p>
<p><b>ПК-19:</b> Знание организации пожаротушения, тактических возможностей подразделений на основных пожарных автомобилях, специальной технике и основных направлений деятельности.</p>	<p>Организацию пожаротушения, а именно: основы локализации и ликвидации пожаров и их достижения; принципы определения решающего направления по тушению пожара; классификации пожаров с целью применения соответствующих способов и приёмов их тушения. Расстановку сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Тактику применения различных видов действий по тушению пожаров. Тактические воз-</p>	<p>Организовывать пожаротушение на различных пожарах, а именно: определять достижение локализации пожара и его ликвидацию; применять принципы определения решающего направления по тушению пожара; определять классификацию пожара с целью применения соответствующих способов и приёмов</p>	<p>Навыками организации пожаротушения на различных пожарах, а именно: - определения достижения момента локализации пожара и его ликвидации; - применения принципов определения решающего направления по тушению пожара; определения принадлежности пожара к соответствующей классификации с</p>

	<i>возможности пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчёты.</i>	<i>его тушения. Осуществлять необходимую расстановку сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Применять тактику ведения различных видов действий по тушению пожаров. Определять тактические возможности пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчёты.</i>	<i>целью применения соответствующих способов и приёмов его тушения. Навыками осуществления необходимой расстановки сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Навыками применения тактики ведения различных видов действий по тушению пожаров. Навыками определения тактических возможностей пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчётов.</i>
--	---	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре ООП:

Блок 1. Дисциплины (модули)	Дисциплина по выбору Вариативной части
-----------------------------	--

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**очная форма обучения- 2015,2016,2017,2018г.**

ЗЕТ	Часов академических	Лекции	Семинары	Лабораторные	Самостоятельная работа	Консультация	Формы контроля
<b>4</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>34</b>		<b>52</b>		<b>Экзамен (семестр 7)</b>

**заочная форма обучения- 2015,2016,2017,2018г.**

ЗЕТ	Часов академических	Лекции	Семинары	Лабораторные	Самостоятельная работа	Консультация	Формы контроля
<b>4</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>119</b>		<b>Экзамен (курс 5)</b>

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

**очная форма обучения- 2015,2016,2017,2018г.**

№	Тема (раздел) дисциплины	Акаде- миче- ские ча- сы	Вид учебно- го занятия
1	Основные положения теории ЧС	2/4	л/с
2	Аварийно-спасательная техника	2/4	л/с
3	Автомобили быстрого реагирования.	2/4	л/с
4	Вспомогательная и инженерная техника.	2/6	л/с
5	Прогнозирование обстановки при авариях со взрывом зданий и сооружений.	2/4	л/с
6	Действия аварийно-спасательных формирований по разборке завалов. Применяемые машины и оборудование.	4/4	л/с
7	Аварийно-спасательные работы в разрушенных зданиях.	2/4	л/с
8	Основные эксплуатационнотехнические свойства пожарного аварийно-спасательного автомобиля.	2/4	л/с

**заочная форма обучения- 2015,2016,2017,2018г.**

№	Тема (раздел) дисциплины	Акаде- миче- ские ча- сы	Вид учебно- го занятия
1	Основные положения теории ЧС	1/1	л/с
2	Аварийно-спасательная техника	1/1	л/с
3	Автомобили быстрого реагирования.	1/1	л/с
4	Вспомогательная и инженерная техника.	1/1	л/с
5	Прогнозирование обстановки при авариях со взрывом зданий и сооружений.	1/1	л/с
6	Действия аварийно-спасательных формирований по разборке завалов. Применяемые машины и оборудование.	1/1	л/с
7	Аварийно-спасательные работы в разрушенных зданиях.	1/1	л/с
8	Основные эксплуатационнотехнические свойства пожарного аварийно-спасательного автомобиля.	1/1	л/с

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**6.1 . Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП**

<b>ПК-7</b> способность организовывать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи
---

Этап 1	Знать	Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили.
Этап 2	Уметь	Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их применения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки постановки на производство изделий пожарной техники.
Этап 3	Навыки и (или) опыт-деятельности- Владеть.	Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения боеготовности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.
<b>ПК-11</b> способность использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники		
Этап 1	Знать	закономерности равновесия жидкости и газа; природу и основные закономерности гидравлических сопротивлений; задачи уравнения и методы расчета потоков в трубопроводах, отверстиях и насадках; основные уравнения и методы расчета движения жидкости в открытых руслах; основные законы термодинамики; термодинамические процессы реальных газов; дросселирование газов и паров; энэгия потоков рабочего тела- факторы влияния на термодинамическую эффективность циклов теплосиловых установок; типы теплообменных аппаратов; численные методы решения задач теплопроводности; горелка и топки для газообразного топлива; форсунки и топки для жидкого топлива; конструкции современных паровых котлов; принцип действия газотурбинных установок; типовые способы организации энергосберегающих технологий; перспективы утилизации вторичных энергоресурсов. способы изображения пространственных форм на плоскости; теорию построения технических чертежей; современные стандарты компьютерной графики; логику организации графических редакторов. принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость простейших элементов систем при простейших видах нагружения; иметь опыт расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов механизмов устройства, принципы действия и методы расчета деталей и узлов машин; - основы проектирования деталей машин, привлекаемые для этого методы, современные средства расчета и машинной графики;
Этап 2	Уметь	определять гидростатическое давление в любой точке жидкости и газа, находящихся в равновесии под действием различных систем-поверхностных и массовых сил; определять силу и центр давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. производить гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов; рассчитывать истечение жидкости через отверстия и насадки; производить гидравлический расчет потоков жидкости при равномерном движении в открытых руслах; определить долю теплоты, подведенной



		единой массы кислорода в изобарном процессе, эксергию заданного количества теплоты продуктов сгорания в топке при установленной температуре определить конечное состояние пара, изменение внутренней энергии и работу расширения в заданном диапазоне изменения давления в турбине; определить скорости истечения и расхода воздуха, вытекающего из воздухопровода через отверстие заданного диаметра в атмосферу при избыточном давлении и температуре в воздухопроводе;
Этап 3	Навыки и (или) опыт деятельности- Владеть	расчетов гидравлических систем. расчетов теплотехнических систем. построения изображений технических изделий, оформления чертежей и электрических схем, составления спецификаций с использованием средств компьютерной графики выполнения и чтения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; проведения надежных расчетов деталей и узлов машин.
<b>ПК-18</b> Знание конструкции и технических характеристик пожарной и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умением практической работы на основной пожарной и аварийно-спасательной технике		
Этап 1	Знать	характеристики оборудования процессы создания и применения техники; обеспечивать контроль, подготовку и надежность работы промышленных систем; организовывать разработку документов и регламент работ; организовывать планирование, учет и составление отчетности; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ.
Этап 2	Уметь	проводить исследование и моделирование надежности работы оборудования технических систем; выделять объекты по группам свойств и характеристик; определять технологический риск в поломках и разрушении используемых систем; выбирать номенклатуру и показатели надежности; применять комплексный подход к управлению надежностью объектов; определять эффективность и стратегию действий; проводить расчеты надежности и работоспособности основных видов механизмов; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.
Этап 3	Навыки и (или) опыт деятельности- Владеть	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.
<b>ПК-19</b> Знание организации пожаротушения, тактических возможностей пожарных подразделений на основных пожарных автомобилях, специальной технике и основных направлений деятельности		
Этап 1	Знать	Организацию пожаротушения, а именно: основы локализации и ликвидации пожаров и их достижения; принципы определения решающего направления по тушению пожара; классификации пожаров с целью применения соответствующих способов и приемов их тушения. Расстановку сил и средств для тушения пожаров и применения различных приемов тушения. Тактику применения различных

		видов действий по тушению пожаров. Тактические возможности пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчёты.
Этап 2	Уметь	Организовывать пожаротушение на различных пожарах, а именно: определять достижение локализации пожара и его ликвидацию; применять принципы определения решающего направления отушению пожара; определять классификацию пожара с целью применения соответствующих способов и приёмов его тушения. Осуществлять необходимую расстановку сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Применять тактику ведения различных видов действий по тушению пожаров. Определять тактические возможности пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчёты.
Этап 3	Навыки и (или) опыт деятельности- Владеть	Навыками организации пожаротушения на различных пожарах, а именно: определения достижения момента локализации пожара и его ликвидации; применения принципов определения решающего направления потушению пожара; определения принадлежности пожара к соответствующей классификации с целью применения соответствующих способов и приёмов его тушения. Навыками осуществления необходимой расстановки сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Навыками применения тактики ведения различных видов действий по тушению пожаров. Навыками определения тактических возможностей пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчётов.

### ПК-7

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность знаний; обобщенность знаний	<p>Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и введения перво-очередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымоходы, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили</p>	<p>Знает: Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и введения перво-очередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымоходы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные</p>	<p>Знает: Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и введения перво-очередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымо-</p>	<p>Знает: Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и введения перво-очередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымо-</p>	Не знает	Опрос на семинарском занятии, вопросы к экзамену

			ивспомогательные пожарные автомобили.	сосы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей.	родные компрессоры; зарядные станции; дымососы.		
Уметь	Степень самостоятельности выполнения действия: осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации	Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область применения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники.	Умеет: Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область применения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники.	Умеет: Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область применения, перспективы развития пожарных автомобилей;	Умеет: Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их применения	Не знает	Решение тестовых заданий, подготовка рефератов
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения безопасности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.	Владеет: Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения безопасности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.	Владеет: Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей.	Владеет: Основами организации эксплуатации пожарной техники;	Не знает	Коллоквиум

### ПК-11

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность знаний; обобщенность знаний	Закономерности равновесия жидкости и газа; природу и основные закономерности гидравлических сопротивлений; задачи уравнения и методы расчета потоков в трубопроводах, отверстиях и насадках; основные уравнения и методы расчета движения жидкости в открытых руслах; основные законы термодинамики; - термодинамические процессы реальных газов; дросселирование газов и паров; энергия потоков рабочего тела; факторы влияния на термодинамическую	Знает: закономерности равновесия жидкости и газа; природу и основные закономерности гидравлических сопротивлений – задачи уравнения и методы расчета потоков в трубопроводах, отверстиях и насадках; основные уравнения и методы расчета движения жидкости в открытых руслах; основные законы термодинамики; термодинамические процессы реальных газов; дросселирование потоков рабочего тела;	Знает: закономерности равновесия жидкости и газа; природу и основные закономерности гидравлических сопротивлений; задачи уравнения и методы расчета потоков в трубопроводах, отверстиях и насадках; основные уравнения и методы расчета движения жидкости в открытых руслах; основные законы тер-	Знает: природу и основные закономерности гидравлических сопротивлений; основные уравнения и методы расчета движения жидкости в открытых руслах; основные законы термодинамики, типы теплообменных аппаратов; горелки и топки для газообразного топлива; фор-	Не знает	Опрос на семинарском занятии, вопросы к экзамену

		<p>эффективность циклов теплосиловых установок; - типы тепло обменных аппаратов; - численные методы решения задач теплопроводности; - горелка и топки для газообразного топлива; форсунки и топки для жидкого топлива; - конструкции современных паровых котлов; принцип действия газотурбинных установок; типовые способы организации энергосберегающих технологий; перспективы утилизации вторичных энерго ресурсов. способы изображения пространственных форм на плоскости; теорию построения технических чертежей; - современные стандарты компьютерной графики; логику организации графических редакторов. принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость простейших элементов систем при простейших видах нагружения; иметь опыт расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов механизма устройства, принципы действия и методы расчета деталей и узлов машин; основы проектирования деталей машин, привлекаемые для этого методы, современные средства расчета и машинной графики;</p>	<p>факторы влияния на термодинамическую эффективность циклов теплосиловых установок; типы теплообменных аппаратов; численные методы решения задач теплопроводности; горелка и топки для газообразного топлива; форсунки и топки для жидкого топлива; конструкции современных паровых котлов; принцип действия газотурбинных установок; типовые способы организации энергосберегающих технологий; перспективы утилизации вторичных энерго ресурсов. Способы изображения пространственных форм на плоскости; теорию построения технических чертежей; современные стандарты компьютерной графики; логику организации графических редакторов. принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость простейших элементов систем при простейших видах нагружения; иметь опыт расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов механизмов устройства, принципы действия и методы расчета деталей и узлов машин; основы проектирования деталей машин, привлекаемые для этого методы, современные средства расчета и машинной графики;</p>	<p>модинамики; термодинамические процессы реальных газов; дросселирование газов и паров; энергия потоков рабочего тела; - факторы влияния на термодинамическую эффективность циклов теплосиловых установок; типы теплообменных аппаратов; численные методы решения задач теплопроводности; - типовые способы организации энергосберегающих технологий; перспективы утилизации вторичных энерго ресурсов. способы изображения пространственных форм на плоскости; теорию построения технических чертежей; - принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость простейших элементов систем при простейших видах нагружения; устройства, принципы действия и методы расчета деталей и</p>	<p>сун-ки и топ-ки для жидкого топлива; типовые способы организации энергосберегающих технологий; способы изображения пространственных форм на плоскости; принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость простейших элементов систем при простейших видах нагружения; устройства, принципы действия и методы расчета деталей и</p>		
Уметь	<p>Степень самостоятельности выполнения действия: осознанность выполнения действия (умения) в незнакомой ситуации</p>	<p>Определять гидростатическое давление в любой точке жидкости и газа, находящиеся в равновесии под действием различных систем поверхностных и массовых сил; определять силу и центр давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. производить гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов; рассчитывать истечение жидкости через отвер-</p>	<p>Умеет: определять гидростатическое давление в любой точке жидкости и газа, находящиеся в равновесии под действием различных систем поверхностных и массовых сил; определять силу и центр давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. производить гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов; - расчи-</p>	<p>Умеет: определять гидростатическое давление в любой точке жидкости и газа; определять силу и центр давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. производить гидравлический расчет простых и сложных тру-</p>	<p>Умеет: определять гидростатическое давление в любой точке жидкости и газа; производить гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов; - рассчитывать истечение жидкости через отверстия и насадки; опре-</p>	Не знает	<p>Решение тестовых заданий, подготовка рефератов</p>

	<p>ствия и насадки; - производить гидравлический расчет потоков жидкости при равномерном движении в открытых руслах; определить долю теплоты, подведенной единой массы кислорода в изобарном проц процессе, эксергию заданного количества теплоты продуктов сгорания в топке при установленной температуре; определить конечное состояние пара, изменение внутренней энергии и работу расширения в заданном диапазоне изменения давления в турбине; определить скорости истечения и расхода воздуха, вытекающего из воздухопровода через отверстие заданного диаметра в атмосфере при избыточном давлении и температуре в воздухопроводе; оценить влияние жидкости на коэффициент теплоотдачи при продольном обтекании пластины; - оценить влияние температуры воздуха на интенсивность конвективной теплотдачи от него к стенке трубы; дать классификацию основных потерь теплоты в котельном агрегате; объяснить преимущества использования вторичных энергоресурсов. использовать способы изображения пространственных форм на плоскости; использовать теорию построения технических чертежей; - использовать графические пакеты с целью геометрического моделирования и разработки конструкторской документации; выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида. производить расчеты на базе теории механизмов и машин; производить расчеты на прочность и</p>	<p>тывать истечение жидкости через отверстия и насадки; - производить гидравлический расчет потоков жидкости при равномерном движении в открытых руслах; определить долю теплоты, подведенной единой массы кислорода в изобарном процесе, эксергию заданного количества теплоты продуктов сгорания в топке при установленной температуре; определить конечное состояние пара, изменение внутренней энергии и работу расширения в заданном диапазоне изменения давления в турбине; определить скорости истечения и расхода воздуха, вытекающего из воздухопровода через отверстие заданного диаметра в атмосфере при избыточном давлении и температуре в воздухопроводе; оценить влияние жидкости на коэффициент теплоотдачи при продольном обтекании пластины; оценить влияние температуры воздуха на интенсивность конвективной теплотдачи от него к стенке трубы; дать классификацию основных потерь теплоты в котельном агрегате; объяснить преимущества использования вторичных энергоресурсов. использовать способы изображения пространственных форм на плоскости; использовать теорию построения технических чертежей; использовать графические пакеты с целью геометрического моделирования и разработки конструкторской документации; выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида.</p>	<p>рассчитывать истечение жидкости через отверстия и насадки; определять долю теплоты, подведенной единой массы кислорода в изобарном процесе, эксергию заданного количества теплоты продуктов сгорания в топке при установленной температуре; определить скорости и сечения и расхода воздуха, вытекающего из воздухопровода через отверстие заданного диаметра в атмосфере при избыточном давлении и температуре в воздухопроводе; - оценить влияние температуры воздуха на интенсивность конвективной теплотдачи от него к стенке трубы; объяснить преимущества использования вторичных энергоресурсов. использовать способы изображения пространственных форм на плоскости; использовать графические пакеты с целью геометрического моделирования и разработки конструкторской документации; выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин; - производить расчеты на базе теории механизмов и машин; производить расчеты в</p>	<p>делить долю теплоты, подведенной единой массы кислорода в изобарном процесе; определить скорости истечения и расхода воздуха, вытекающего из воздухопровода через отверстие заданного диаметра в атмосферу при избыточном давлении</p>		
--	--	--	--	---	--	--

		жесткость стержней и стержневых систем при растяжении сжатии, кручении, изгибе и сложном нагружении при статическом и ударном приложении нагрузок; производить расчеты стержней на устойчивость; определять деформации и напряжения в стержневых системах при температурных воздействиях. методы определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций, методы расчета их на прочность и жесткость; - принципы сборочной компоновки приводов машин, возможность их унификации и модификации, применение конструктивных элементов с различными характеристиками;	Производить расчеты на базе теории механизмов И машин; производить расчеты на прочность и жесткость стержней и стержневых систем при растяжении и сжатии, кручении, изгибе и сложном нагружении при статическом и ударном приложении нагрузок; производить расчеты стержней на устойчивость; определять деформации и напряжения в стержневых системах при температурных воздействиях. методы определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций, методы расчета их на прочность и жесткость; принципы сборочной компоновки приводов машин, возможность их унификации и модификации, применение конструктивных элементов с различными характеристиками;	воздухо-проводе; использовать способы изображения пространственных форм на плоскости; - использовать графические пакеты с целью геометрического моделирования; выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида. стержней на устойчивость; определять деформации напряжения в стержневых системах при температурных воздействиях.			
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	Навыками: расчетов гидравлических систем. расчетов теплотехнических систем. построения изображений технических изделий, оформления чертежей и электрических схем, составления спецификаций с использованием средств компьютерной графики выполнения и чтения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; проведения надежных расчетов деталей и узлов машин.	Владеет навыками: расчетов гидравлических систем. – расчетов теплотехнических систем. построения изображений технических изделий, оформления чертежей и электрических схем, составления спецификаций с использованием средств компьютерной графики выполнения и чтения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; проведения надежных расчетов деталей и узлов машин.	Владеет навыками: расчетов некоторых гидравлических систем. расчетов некоторых теплотехнических систем. Построения изображений технических изделий; выполнения и чтения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; проведения надежных расчетов деталей машин. общего	Владеет навыками: расчетов некоторых гидравлических систем. расчетов некоторых теплотехнических систем. построения изображений технических изделий, оформления чертежей и электрических схем: проведения надежных расчетов деталей и узлов машин.	Не знает	Коллоквиум

### ПК-18

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность,	Характеристики оборудования процессы созда-	Знает: Характеристики оборудо-	Знает: Характеристики	Знает: Характеристики	Не знает	Опрос на семинарском

	прочность знаний; обобщенность знаний	ния и применения техники; обеспечивать контроль, подготовку и надёжность работы промышленных систем; организовывать разработку документов и регламент работ; организовывать планирование, учет и составление отчетности; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности авиационно - спасательных работ. опасности с учетом изменяющейся обстановки и условий	дования процессы создания и применения техники; обеспечивать контроль, подготовку и надёжность работы промышленных систем; организовывать разработку документов и регламент работ; организовывать планирование, учет и составление отчетности; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности авиационно - спасательных работ. опасности с учетом изменяющейся обстановки и условий	оборудования процессы создания и применения техники; обеспечивать контроль, подготовку и надёжность работы промышленных систем; организовывать разработку документов и регламент работ; организовывать планирование, учет и составление отчетности;	оборудования процессы создания и применения техники; обеспечивать контроль, подготовку и надёжность работы промышленных систем; организовывать разработку документов и регламент работ;		занятия, вопросы к экзамену
Уметь	Степень самостоятельности выполнения действия; осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации	Проводить исследование и моделирование надёжности работы оборудования технических систем; выделять объекты по группам свойств и характеристик; определять технологический риск при сбоях поломках и разрушении используемых систем; выбирать номенклатуру и показатели надёжности; применять комплексный подход к управлению надёжностью объектов; определять эффективность и стратегию действий; проводить расчеты надёжности и работоспособности основных видов механизмов; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей	Умеет: Проводить исследование и моделирование надёжности работы оборудования технических систем; выделять объекты по группам свойств и характеристик; определять технологический риск при сбоях поломках и разрушении используемых систем; выбирать номенклатуру и показатели надёжности; применять комплексный подход к управлению надёжностью объектов; определять эффективность и стратегию действий; проводить расчеты надёжности и работоспособности основных видов механизмов; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей	Умеет: Проводить исследование и моделирование надёжности работы оборудования технических систем; выделять объекты по группам свойств и характеристик; определять технологический риск при сбоях поломках и разрушении используемых систем; выбирать номенклатуру и показатели надёжности; применять комплексный подход к управлению надёжностью объектов;	Умеет: Проводить исследование и моделирование надёжности работы оборудования технических систем; выделять объекты по группам свойств и характеристик;	Не знает	Решение тестовых заданий, подготовка рефератов
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития	Владеет: Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять	Владеет: Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;	Владеет: Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности;	Не знает	Коллоквиум

			прогнозы возможного развития			
--	--	--	------------------------------	--	--	--

**ПК-19**

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность знаний; обобщенность знаний	Организации пожаротушения, а именно: основ локализации и ликвидации пожаров и их достижения; принципов определения решающего направления по тушению пожара; классификации пожаров с целью применения соответствующих способов и приёмов их тушения. Расстановки сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Тактики применения различных видов действий по тушению пожаров. Тактических возможностей пожарных подразделений.	Знает: Организации пожаротушения, а именно: основ локализации и ликвидации пожаров и их достижения; принципов определения решающего направления по тушению пожара; классификации пожаров с целью применения соответствующих способов и приёмов их тушения. Расстановки сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Тактики применения различных видов действий по тушению пожаров. Тактических возможностей пожарных подразделений.	Знает: Организации пожаротушения, а именно: основ локализации и ликвидации пожаров и их достижения; принципов определения решающего направления по тушению пожара; классификации пожаров с целью применения соответствующих способов и приёмов их тушения.	Знает: Организации пожаротушения, а именно: основ локализации и ликвидации пожаров и их достижения; принципов определения решающего направления по тушению пожара;	Не знает	Опрос на семинарском занятии, вопросы к экзамену
Уметь	Степень самостоятельности выполнения действия; осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации	Организовывать пожаротушение на различных пожарах, а именно: определять достижение локализации пожара и его ликвидацию; применять принципы определения решающего направления по тушению пожара; определять классификацию пожара с целью применения соответствующих способов и специальных пожарных автомобилях, их расчёты. Определять тактические возможности пожарных подразделений на различных пожарах приёмов его тушения. Осуществлять необходимую расстановку сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Применять тактику ведения различных видов действий по тушению пожаров	Умеет: Организовывать пожаротушение на различных пожарах, а именно: определять достижение локализации пожара и его ликвидацию; применять принципы определения решающего направления по тушению пожара; определять классификацию пожара с целью применения соответствующих способов и специальных пожарных автомобилях, их расчёты. Определять тактические возможности пожарных подразделений на различных пожарах приёмов его тушения. Осуществлять необходимую расстановку сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения. Применять тактику ведения различных видов действий по тушению	Умеет: Организовывать пожаротушение на различных пожарах, а именно: определять достижение локализации пожара и его ликвидацию; применять принципы определения решающего направления по тушению пожара; определять классификацию пожара с целью применения соответствующих способов и специальных пожарных автомобилях, их расчёты.	Умеет: Организовывать пожаротушение на различных пожарах, а именно: определять достижение локализации пожара и его ликвидацию; применять принципы определения решающего направления по тушению пожара;	Не знает	Решение тестовых заданий, подготовка рефератов



			пожаров				
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	<p>Навыками организации пожаротушения на различных пожарах, а именно: -определения достижения момента локализации пожара и его ликвидации; применения принципов определения решающего направления потушению пожара; определения принадлежности пожара к соответствующей классификации с целью пожаров.</p> <p>Навыками определения тактических возможностей пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчётов. применения соответствующих способов и приёмов его тушения.</p> <p>Навыками осуществления необходимой расстановки сил и средств для тушения пожаров и применения различных приёмов тушения.</p> <p>Навыками применения тактики ведения различных видов действий потушению пожаров</p>	<p>Владет:</p> <p>Навыками организации пожаротушения на различных пожарах, а именно: -определения достижения момента локализации пожара и его ликвидации; применения принципов определения решающего направления потушению пожара; определения принадлежности пожара к соответствующей классификации с целью пожаров. Навыками определения тактических возможностей пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчётов. применения соответствующих способов и приёмов его тушения.</p> <p>Навыками организации пожаротушения на различных пожарах, а именно: -определения достижения момента локализации пожара и его ликвидации; применения принципов определения решающего направления потушению пожара; определения принадлежности пожара к соответствующей классификации с целью пожаров. Навыками определения тактических возможностей пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчётов. применения соответствующих способов и приёмов его тушения.</p>	<p>Владет:</p> <p>Навыками организации пожаротушения на различных пожарах, а именно: -определения достижения момента локализации пожара и его ликвидации; применения принципов определения решающего направления потушению пожара; определения принадлежности пожара к соответствующей классификации с целью пожаров. Навыками определения тактических возможностей пожарных подразделений на различных пожарных и специальных пожарных автомобилях, их расчётов. применения соответствующих способов и приёмов его тушения.</p>	<p>Владет:</p> <p>Навыками организации пожаротушения на различных пожарах, а именно: -определения достижения момента локализации пожара и его ликвидации; применения принципов определения решающего направления потушению пожара; определения принадлежности пожара к соответствующей классификации с целью пожаров.</p>	Не знает	Коллоквиум

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Компетенции: ПК-7,11,18,19

Этап формирования компетенции: 1. Знать

Средство оценивания: Опрос на семинарском занятии, вопросы к экзамену

Содержание семинарских занятий

Тема 1. **Основные положения теории ЧС**

Цели и задачи, поставленные для изучения рассматриваемой дисциплины. Место пожарной техники в системе обеспечения пожарной безопасности. Нормативные документы, регламентирующие требования к пожарной технике.

Классификация и назначение пожарной техники. Классификация и назначение пожарных автомобилей. Классификация и назначение специальной пожарной и аварийно – спасательной техники. Классификация и назначение специальных пожарных автомобилей. Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарско-

му(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролюзнаний –экзамену.

## **Тема 2. Аварийно-спасательная техника**

Классификация: пожарные автолестницы; пожарные коленчатые автоподъемники; пожарные телескопические автоподъемники с лестницей; пожарные автолестницы с цистерной; пожарные коленчатые автоподъемники сцистерной.Тактико –технические данные (характеристики) различных автомобилей для подъема на высоту. Их маркировки и примеры условных обозначений. Виды работ, которые могут выполнять эти автомобили.Общее устройство этих пожарных автомобилей и принцип их работы.Специальное оборудование, устанавливаемое на них и принцип его работы.Комплектность автомобилей различным пожарно –техническим вооружением, оборудованием, инструментом.

Требования, предъявляемые к этим автомобилям.Техника безопасности при выполнении боевой работы этими автомобилями.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарскому(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролюзнаний – экзамену.

## **Тема 3. Автомобили быстрого реагирования.**

Классификация: пожарные аварийно-спасательные автомобили.Тактико –технические данные (характеристики) различных аварийно – спасательных автомобилей. Их маркировки и примеры условных обозначений. Виды работ, которые могут выполнять эти автомобили.Общее устройство этих пожарных автомобилей и принцип их работы.Требования, предъявляемые к этим автомобилям.Перечень (комплектность) и тактико –технические характеристикиаварийно –спасательного инструмента и оборудования. Их назначение и принцип работы.Техника безопасности при выполнении боевой работы с аварийно – спасательными автомобилями, инструментом и оборудованием.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарскому(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролюзнаний –экзамену.

## **Тема 4. Вспомогательная и инженерная техника.**

Классификация: пожарные автомобили газодымозащитной службы;пожарные автомобили дымоудаления; пожарные автомобили-базы газодымозащитной службы.Тактико –технические данные (характеристики) различных автомобилей газодымозащитной службы. Их маркировки и примеры условных обозначений. Виды работ, которые могут выполнять эти автомобили.Общее устройство этих пожарных автомобилей и принцип их работы.Специальное оборудование, устанавливаемое на них и принцип его работы.Комплектность автомобилей различным пожарно –техническим вооружением, оборудованием, инструментом.Требования, предъявляемые к этим автомобилям.Техника безопасности при выполнении боевой работы этими автомобилями.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарскому(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролюзнаний –экзамену.

## **Тема 5. Прогнозирование обстановки при авариях со взрывом зданий и сооружений.**

Классификация: пожарные штабные автомобили; пожарные автолаборатории; пожарные оперативно-служебные автомобили.Тактико –технические данные (характеристики) различных штабных и оперативно-служебных автомобилей. Их маркировки и примеры условных обо-

значений. Виды работ, которые могут выполнять эти автомобили.Общее устройство этих пожарных автомобилей и принцип их работы.Специальное оборудование, устанавливаемое на них и принцип его работы.Комплектность автомобилей различным пожарно – техническим вооружением, оборудованием, инструментом.Требования, предъявляемые к этим автомобилям.Техника безопасности при выполнении боевой работы этими автомобилями.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарскому(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.

Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролю знаний – экзамену.

#### **Тема 6. Действия аварийно-спасательных формирований по разборке завалов.**

Классификация: пожарные автомобили технической службы; автомобили диагностики пожарной техники; пожарно-технические автомобили; пожарные компрессорные станции.Тактико –технические данные (характеристики) различных автомобилей технической службы. Их маркировки и примеры условных обозначений.Виды работ, которые могут выполнять эти автомобили.Общее устройство этих пожарных автомобилей и принцип их работы.Специальное оборудование, устанавливаемое на них и принцип его работы.Комплектность автомобилей различным пожарно –техническим вооружением, оборудованием, инструментом.Требования, предъявляемые к этим автомобилям.Техника безопасности при выполнении боевой работы этими автомобилями.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарскому(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролю знаний –экзамену.

#### **Тема 7. Применяемые машины и оборудование.**

Классификация: пожарные рукавные автомобили;Тактико –технические данные (характеристики) различных рукавных автомобилей. Их маркировки и примеры условных обозначений. Виды работ, которые могут выполнять эти автомобили.Общее устройство этих пожарных автомобилей и принцип их работы.Специальное оборудование, устанавливаемое на них и принцип его работы.Комплектность автомобилей различным пожарно – техническим вооружением, оборудованием, инструментом.Требования, предъявляемые к этим автомобилям.Техника безопасности при выполнении боевой работы этими автомобилями.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарскому(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролю знаний –экзамену.

#### **Тема 8. Аварийно-спасательные работы в разрушенных зданиях.**

Классификация: пожарные автомобили связи и освещения; пожарные автомобили профилактики и ремонта средств связи; пожарные водозащитные автомобили; автомобили отогрева пожарной техники.Тактико –технические данные (характеристики) различных перечисленных автомобилей. Их маркировки и примеры условных обозначений. Виды работ, которые могут выполнять эти автомобили.Общее устройство этих пожарных автомобилей и принцип их работы.Специальное оборудование, устанавливаемое на них и принцип его работы.Комплектность автомобилей различным пожарно –техническим вооружением, оборудованием, инструментом.Требования, предъявляемые к этим автомобилям.Техника безопасности при выполнении боевой работы этими автомобилями.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к семинарскому(практическому) занятию.Аудиторная, выступление на семинаре.Внеаудиторная, индивидуальная работа по подготовке к итоговому контролю знаний –экзамену.

## **Перечень вопросов к зачёту / экзамену для итогового контроля по дисциплине к экзамену**

1. Назначение вспомогательных машин.
2. Подвижные средства ТО и ремонта. Назначение, виды.
3. Автотопливозаправщики. Общее устройство.
4. Инженерная техника. Назначение, виды.
5. Путепрокладчики. Назначение, виды, общее устройство.
6. Специальные машины для разбора завалов. Общее устройство.
7. Перечислите показатели инженерной обстановки.
8. Характеристика степеней разрушения зданий.
9. Как определяется объем завала полностью разрушенного здания?
10. Как определяется высота завала?
11. Перечислите основные показатели, влияющие на объемы поисковоспасательных работ и жизнеобеспечение населения.
12. Как определяется длина и ширина завала?
13. Параметры завала при взрыве внутри здания.
14. Параметры завала при взрыве вне здания.
15. Структура завала по составу арматуры.
16. Объемно-массовые характеристики завалов.
17. Показатели пустотности.
18. Как определяется количество спасательных механизированных групп?
19. Разведка завалов и определение мест нахождения людей.
- 11
20. Перечислите основные способы поиска пострадавших.
21. Перечислите способы и технологии деблокирования пострадавших.
22. Основные способы расширения полостей.
23. Коэффициент сцепления дорожного покрытия.
24. Мероприятия, направленные на повышение сцепных качеств дорожного покрытия.
25. Влияние коэффициента сцепления на величину тормозного пути.
26. Уровень риска в зависимости от состояния дорожного покрытия.
27. Мероприятия способствующие снижению аварийности на дорогах.
28. Влияние качества зимнего содержания дорог на пропускную способность.
29. Виды снегоочистительных работ.
30. Технология проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий ДТП.
31. Зоны разделения места выполнения аварийно-спасательных работ.
32. Очередность выполнения аварийно-спасательных работ.
33. Спасение пострадавших при столкновениях, опрокидываниях и наездах.
34. Назначение, классификация, область применения пожарных кораблей.
35. Назначение, классификация, область применения пожарных поездов.
36. Назначение, классификация, область применения машин химической и радиационной безопасности.
37. УАЗ-469рх – назначение, оборудование на борту.
38. БРДМ-рх – назначение, оборудование на борту.
39. БРДМ-2рх – назначение, оборудование на борту.
40. РХМ – назначение, оборудование на борту.
41. Назначение, классификация, область применения инженерных машин разграждения.
42. Общее устройство инженерных машин разграждения.
43. Назначение, классификация, область применения путепрокладчиков.
44. Общее устройство путепрокладчиков.
45. Классификация автомобильных кранов.
46. Маркировка автомобильных кранов.

47. Общее устройство автомобильных кранов.
48. Что собой представляет вылет грузового крюка.
49. Свободный вылет крюка.
50. Высота подъема крюка.
51. Грузоподъемность крана.
52. Грузовой момент.
53. Грузовая устойчивость крана.
54. Собственная устойчивость крана.
55. Коэффициент устойчивости крана.
56. Назначение, классификацию, область применения специальных машин управления ликвидацией ЧСЧСБ.
57. Автомобиль связи и освещения АСО-12(3205), общее устройство, оборудование на борту.
58. Назначение, классификация, область применения штабных автомобилей и автомобилей связи.
59. Командно-штабные машины, оборудование на борту.
60. Назначение, классификация, область применения автомобилей обеспечения подачи огнетушащих веществ в очаг пожара, рукавных автомобилей.

Компетенции: ПК-7,11,18,19

Этап формирования компетенции: 2. Уметь

Средство оценивания: Тестовые задания, реферат.

Темы рефератов:

1. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно – спасательного оборудования АБГ-3 (4334) на базе ЗИЛ.
2. Техника безопасности при выполнении работы на АБГ-3 (4334) на базе ЗИЛ.
3. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АПРСС-4 (2705) на шасси ПАЗ.
4. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно – спасательного оборудования АПРСС-4 (2705) на шасси ПАЗ.
5. Техника безопасности при выполнении работы на АПРСС-4 (2705) на шасси ПАЗ.
6. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АДПТ-4 (32501) на шасси ЗИЛ.
7. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно – спасательного оборудования АДПТ-4 (32501) на шасси ЗИЛ.
8. Техника безопасности при выполнении работы на АДПТ-4 (32501) на шасси ЗИЛ.
9. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АЛП-7 (3221) на базе ГАЗ.
10. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно – спасательного оборудования АЛП-7 (3221) на базе ГАЗ.
11. Техника безопасности при выполнении работы на АЛП-7 (3221) на базе ГАЗ.
12. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АШ-8 (3205) на шасси ПАЗ.
13. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно – спасательного оборудования АШ-8 (3205) на шасси ПАЗ.
14. Техника безопасности при выполнении работы на АШ-8 (3205) на шасси ПАЗ.

15. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АПК-50 (6540) на шасси КАМАЗ.
16. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования АПК-50 (6540) на шасси КАМАЗ.
17. Техника безопасности при выполнении работы на АПК-50 (6540) на шасси КАМАЗ.
18. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АШ-5 (37411) на шасси УАЗ.
19. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования АШ-5 (37411) на шасси УАЗ.
20. Техника безопасности при выполнении работы на АШ-5 (37411) на шасси УАЗ.
21. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АЛ-50 (53228) на шасси КАМАЗ.
22. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования АЛ-50 (53228) на шасси КАМАЗ.
23. Техника безопасности при выполнении работы на АЛ-50 (53228) на шасси КАМАЗ.
24. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АЛ-50 (Магирус-Дойц).
25. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования АЛ-50 (Магирус-Дойц).
26. Техника безопасности при выполнении работы на АЛ-50 (Магирус-Дойц).
27. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АОПТ-100 (5557) на шасси УРАЛ.
28. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования АОПТ-100 (5557) на шасси УРАЛ.
29. Техника безопасности при выполнении работы на АОПТ-100 (5557) на шасси УРАЛ.
30. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить ПКС-400 (4334) на шасси ЗИЛ.
31. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования ПКС-400 (4334) на шасси ЗИЛ.
32. Техника безопасности при выполнении работы на ПКС-400 (4334) на шасси ЗИЛ.
33. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АПТС-16 (5557) на шасси УРАЛ.
34. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования АПТС-16 (5557) на шасси УРАЛ.
35. Техника безопасности при выполнении работы на АПТС-16 (5557) на шасси УРАЛ.
36. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АБГ-3 (4334) на базе ЗИЛ.
37. Нормы табельной положенности пожарно –технического вооружения и аварийно –спасательного оборудования АБГ-3 (4334) на базе ЗИЛ.
38. Техника безопасности при выполнении работы на АБГ-3 (4334) на базе ЗИЛ.
39. Тактико –технические характеристики, расшифровка условного обозначения и характеристика видов работ на пожаре, которые может выполнить АПРСС-4 (2705) на шасси ПАЗ.

Этап формирования компетенции: 3. Владеть

Средство оценивания: коллоквиум.

Вопросы для коллоквиума

1. Что Вы понимаете под термином «чрезвычайная ситуация»?
2. Что Вы понимаете под термином «авария»?
3. 3.Что Вы понимаете под термином «катастрофа»?
4. Что представляет собой очаг ЧС?
5. Очаг поражения.
6. ЧС по характеру источника.
7. ЧС по скорости распространения.
8. ЧС техногенного характера.
9. ЧС природного характера.
10. Особенности стихийных бедствий.
11. Перечислите службы наблюдения и контроля.
12. Перечислите силы ликвидации ЧС.
13. Назовите основные задачи РСЧС.
14. Перечислите уровни РСЧС.
15. Координирующие органы РСЧС.
16. Что входит в состав сил и средств РСЧС.
17. Что собой представляют пожарные аварийно-спасательные машины?
18. Назначение основных пожарных автомобилей.
19. Пожарные автомобили общего применения.
20. Пожарные автомобили целевого применения.
21. Вспомогательные пожарные автомобили.
22. Классификация пожарных аварийно-спасательных машин.
23. Классификация основных пожарных автомобилей.
24. Классификация пожарных аварийно-спасательных автомобилей
25. Классификация вспомогательных пожарно-аварийно-спасательных автомобиле.
26. Классификация аварийно-спасательные автомобили целевого применения.
27. Маркировка пожарных аварийно-спасательных автомобилей.
28. Информативность машин и оборудования структур МЧС.
29. Назначение, классификация, область применения аварийно-спасательных автомобилей быстрого реагирования.
30. Назначение, классификация, область применения аварийно-спасательных автомобилей среднего типа.
31. Назначение, классификация, область применения аварийно-спасательных автомобилей тяжелого типа.
32. Назначение, классификация, область применения аварийно-спасательных автомобилей тяжелого типа.
33. Назначение, классификация, область применения специальных и вспомогательных пожарных автомобилей.
34. Пожарные автомобили ГДЗС.
35. Автомобили и прицепы дымоудаления.
36. Назначение, классификация, область применения пожарной техники на базе авиации.
37. Самолеты-амфибии.
38. Вертолеты.
40. Виды аварийно-спасательной техники.
41. Классификация аварийно-спасательных машин.
39. Аварийно-спасательные автомобили легкого типа (автомобили быстрого реагирования). Назначение. Имеющееся на борту оборудование.

40. Аварийно-спасательные автомобили среднего типа. Назначение. Имеющееся на борту оборудование.
41. Аварийно-спасательные автомобили тяжелого типа. Назначение. Имеющееся на борту оборудование.
42. Что собой представляет аварийно-спасательный инструмент? Назначение.
43. Классификация аварийно-спасательного инструмента.
42. ГАСИ «Эконт». Назначение, состав.
43. ГАСИ «Спрут». Назначение, состав
44. ГАСИ «Медведь». Назначение, состав.
45. Пневмодомкраты. Назначение.
46. Малогабаритный АСИ с мотоприводом Марс-АИ. Назначение, состав.
47. Вопросы для самостоятельного изучения
48. Эксплуатация мотопомпы.
49. Обкатка мотопомпы
50. Техническое обслуживание мотопомпы.
51. ТО-1 мотопомпы.
52. ТО-2 мотопомпы.
53. Эксплуатационная документация мотопомпы.
54. Правила безопасности при работе на мотопомпах.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Компетенции: ПК-7,11, 18,19.

Этап формирования компетенции: 1. Знать

Средство оценивания: Ответ на семинарском занятии.

Методика оценивания: Ответ оценивается по четырехбалльной системе с выставлением оценки в журнал преподавателя, ответ на зачете оценивается как «зачтено» или «не зачтено», ответ на экзамене оценивается по четырехбалльной системе.

Методика оценивания ответа на семинарском занятии:

<b>Наименование оценки</b>	<b>Критерий</b>
«Отлично» (5)	Полнота, системной и прочность знаний содержания вопроса семинарского занятия
«Хорошо» (4)	Системные, но содержащие отдельные пробелы знания вопроса семинарского занятия
«Удовлетворительно» (3)	Частичные, несистемные содержащие значительные проблемы знания вопроса семинарского занятия
«Неудовлетворительно» (2)	Отсутствие знаний содержания вопроса на семинарском занятии

Компетенции: ПК-7,11, 18,19.

Этап формирования компетенции: 2. Уметь

Средство оценивания: Тестовые задания, реферат.

Методика оценивания: Решение тестовых заданий и подготовка реферата оценивается по четырехбалльной системе с выставлением оценки в журнал преподавателя, ответ на зачете оценивается как «зачтено» или «не зачтено», ответ на экзамене оценивается по четырехбалльной системе.

<b>Наименование оценки</b>	<b>Критерий</b>
«Отлично» (5)	Полный и всесторонний ответ на вопросы контрольной работы; знание дискуссионных вопросов в



	рассматриваемой теме, иллюстрация теоретических положений практикой
«Хорошо» (4)	Содержащий отдельные пробелы ответ на вопрос контрольной работы, отсутствие практических примеров, незнание основных дискуссионных вопросов
«Удовлетворительно» (3)	Частичные, несистемные знания содержания вопроса контрольной работы, содержащие значительные проблемы
«Неудовлетворительно» (2)	Незнание содержания вопроса контрольной работы

Компетенции: ПК-7,11, 18,19.

Этап формирования компетенции: 3. Владеть.

Средство оценивания: Колоквиум.

Методика оценивания: Колоквиум оценивается по четырехбалльной системе с выставлением оценки в журнал преподавателя, ответ на зачете оценивается как «зачтено» или «не зачтено», ответ на экзамене оценивается по четырехбалльной системе.

Наименование оценки	Критерий
«Отлично» (5)	Полнота, системность и прочность знаний содержания реферата или доклада
«Хорошо» (4)	Системные, но содержащие отдельные пробелы знания вопроса содержания реферата или доклада
«Удовлетворительно» (3)	Частичные, несистемные содержащие значительные проблемы знания вопроса содержания реферата или доклада
«Неудовлетворительно» (2)	Отсутствие знаний содержания вопроса содержания реферата или доклада

Компетенции: ПК-7,11, 18,19.

Зачет для итогового контроля по дисциплине.

Средство оценивания: вопросы к экзамену

Методика оценивания: ответ на экзамене оценивается по четырехбалльной системе:

Наименование оценки	Критерий
«Отлично» (5)	Полнота, системность и прочность знаний содержания вопросов экзамена
«Хорошо» (4)	Системные, но содержащие отдельные пробелы знания вопросов экзамена
«Удовлетворительно» (3)	Частичные, несистемные содержащие значительные проблемы знания вопросов экзамена
«Неудовлетворительно» (2)	Отсутствие знаний содержания вопросов экзамена

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) – источники ЭБС

**Основная литература (все источники размещены в ЭБС Znanium.com <http://znanium.com>)**

1. **Пожарная техника. Режимы работы двигателя и специального оборудования пожарного автомобиля:** Учебно-методическое пособие / Масаев В.Н., Люфт А.В. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 102 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912711>

2. **Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ. Спасательная техника и базовые машины:** Учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / Масаев В.Н., Вдовин О.В., Муховиков Д.В. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 179 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912691>

**Дополнительная литература (все источники размещены в ЭБС Znanium.com <http://znanium.com>)**

1. Практические приемы работы на специальных агрегатах автоподъемника коленчатого пожарного: Учебное пособие / Хисамутдинов Р.М., Стельмах А.А., Тучин И.Ф. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 79 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912720>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Информационные справочные системы:

1. Образовательный сервер института;
2. Поисковые системы Яндекс, Google и др.;
3. Компьютерные справочно-правовые системы «КонсультантПлюс», «Лига: ЗАКОН», «Норматив» и др.

Профессиональные базы данных:

1. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий- <http://www.mchs.gov.ru/>
2. [www.ohrana-bgd.ru](http://www.ohrana-bgd.ru)
3. [www.pbs-spb.ru](http://www.pbs-spb.ru)
4. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Электронная информационно-образовательная среда вуза <http://ksei.ru/eios/>
2. ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>
3. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>
4. НЭБ Elibrary <https://elibrary.ru>
5. Библиотека КСЭИ <http://ksei.ru/lib/>
6. Справочная система Консультант Плюс (доступ в читальном зале библиотеки).
7. Лицензионные программы, установленные на компьютерах, доступных в учебном процессе:
  - Microsoft Office Word 2007
  - Microsoft Office Excel 2007
  - Microsoft Office Power Point 2007
  - Microsoft Office Access 2007
  - Adobe Reader
  - Google Chrome
  - Mozilla Firefox
  - Kaspersky Endpoint-Security 10

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника)**

-Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения заня-

тий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

-Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

## 11. Входной контроль знаний

### Вариант №1

<p>1. Число мест боевого расчета АЦ-40(131)137 включая водителя, составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4 чел.</li> <li>2. 5 чел.</li> <li>3. 7 чел.</li> </ol>	<p>6. Бак для пенообразователя АЦ-40(131)137 имеет вместимость:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 140 л.</li> <li>2. 150 л.</li> <li>3. 170 л.</li> </ol>
<p>2. Автомобиль АП-5(53213)196 это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основной пожарный автомобиль общего применения</li> <li>2. Основной пожарный автомобиль целевого применения</li> <li>3. Специальный пожарный автомобиль</li> </ol>	<p>7. Вакуум-затвор насоса ПН-40 имеет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3 положения</li> <li>2. 2 положения</li> <li>3. 4 положения</li> </ol>
<p>3. Условный проход пожарной колонки составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100 мм.</li> <li>2. 125 мм.</li> <li>3. 150 мм.</li> </ol>	<p>8. Трансмиссия это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совокупность частей автомобиля, служащих для передачи мощности от двигателя к ведущим колесам, для передвижения и управления ею</li> <li>2. Совокупность частей автомобиля, передающих крутящий момент от двигателя к валу пожарного насоса</li> <li>3. Совокупность кинематических связанных между собой механизмов и агрегатов, обеспечивающих передачу мощности от двигателя к ведущим колесам</li> </ol>
<p>4. Пожарный насос ПН-40 УВ. Главный параметр 40 это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 40 м.вод.ст.</li> <li>2. 40 н/м</li> <li>3. 40 м<sup>3</sup>/с (л/с)</li> </ol>	<p>9. Испытание всасывающих рукавов производится:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раз в месяц</li> <li>2. Раз в квартал</li> <li>3. Раз в 6 месяцев</li> </ol>
<p>5. Согласно требованиям, время с момента объявления тревоги до ввода огнетушащих средств аэродромного автомобиля, не должно превышать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1-2 мин.</li> <li>2. 2-3 мин.</li> <li>3. 3-4 мин.</li> </ol>	<p>10. В процессе эксплуатации масла в КОМ не должно превышать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 95°С</li> <li>2. 100°С</li> <li>3. 110°С</li> </ol>

### Вариант №2

<p>1. КОМ пожарного автомобиля предназна-</p>	<p>6. Как классифицируются пожарные ру-</p>
---	---

<p>цена:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для отбора части мощности от двигателя на привод пожарного насоса.</li> <li>2. Для отбора части мощности на ведущие колёса.</li> <li>3. Для отбора части мощности от двигателя на разделительную коробку.</li> </ol>	<p>кава, предназначенные для подвода огнетушащих средств от водоисточника к патрубку насоса?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напорные.</li> <li>2. Рабочие.</li> <li>3. Всасывающие.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. В маркировке пожарных автомобилей номер пожарной части наносится: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На дверях кабины водителя и слева сзади.</li> <li>2. На дверях кабины водителя и справа сзади.</li> <li>3. Только на дверях кабины водителя</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Пропускная способность СВ-100 равна: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 800 л/мин.</li> <li>2. 1200 л/мин.</li> <li>3. 2400 л/мин.</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Для забора воды из подземного пожарного гидранта используют: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ВС-125, Г-600А, пожарную колонку, всасывающие рукава.</li> <li>2. Пожарную колонку, ВС-125, всасывающие и напорные рукава.</li> <li>3. СВ-125, Г-600А, пожарную колонку, всасывающие и напорные рукава.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Какой ручной пожарный ствол имеет диаметр spryska 14 мм? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. РСК-50.</li> <li>2. РС- 50.</li> <li>3. РСБ-50.</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Спасательные верёвки испытывают: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 раза в год, после каждого ремонта, перед каждым применением.</li> <li>2. 2 раза в год, после каждого ремонта и перед постановкой в боевой расчет.</li> <li>3. 2 раза в год, после каждого ремонта, перед каждым занятием и при постановке в боевой расчёт.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. На шасси какого грузового автомобиля построена автоцистерна АЦ-3-40/4/(43253)? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Камаз 43253.</li> <li>2. ЗиЛ 43253.</li> <li>3. Урал 43253.</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. К снаряжению пожарного относится: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спасательный пояс, карабин пожарный.</li> <li>2. Спасательный пояс, карабин и кабуры с поясным топором.</li> <li>3. Каска, БОП, спасательный пояс, карабин и кабуры с поясным топором</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Как расшифровываются буквенные символы АЦУ? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоцистерна универсальная.</li> <li>2. Автоцистерна укороченной конструкции.</li> <li>3. Автоцистерна упрощенной конструкции.</li> </ol> </li> </ol>

### Вариант №3

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как расшифровываются буквенные символы ППНС? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пожарная прицепная насосная станция.</li> <li>2. Полуприцепная насосная станция.</li> <li>3. Подвижная пожарная насосная станция.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. При перегреве двигателя ПА необходимо: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немедленно выключить двигатель.</li> <li>2. Уменьшить обороты коленвала двигателя.</li> <li>3. Уменьшить нагрузку и увеличить обороты коленвала двигателя.</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Цифровое обозначение пеносмесителя ПС-5 означает: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 ГПС-600.</li> <li>2. 5 приборов тушения.</li> <li>3. 5 положений дозатора.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Как расшифровываются буквенные символы ППНС? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пожарная прицепная насосная станция.</li> <li>2. Полуприцепная насосная станция.</li> <li>3. Подвижная пожарная насосная станция.</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Боевая одежда пожарного должна включать в себя : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Куртку, брюки, сапоги и каску.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Общая мощность потребления электронагревателями АА-40(43105)189 составляет: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10 кВт</li> </ol> </li> </ol>

2. Куртку, брюки (полукомбинезон), сапоги, краги и каску. 3. Куртку и брюки (полукомбинезон).	2. 11 кВт 3. 12 кВт
4. Существует 2 типа топоров пожарного: 1. Большой и малый. 2. Тяжёлый и лёгкий. 3. Плотницкий и индивидуальный.	9. Где расположены механизмы подъёма и опускания запасного колеса АП-5(53213)196? 1. В переднем отсеке правого кузова. 2. В переднем отсеке левого кузова. 3. За кабиной водителя вне кузова.
5. Аэродромные автомобили по назначению классифицируются на : 1. Основные и специальные. 2. Основные и вспомогательные. 3. Основные и стартовые.	10. Спасательные средства подразделяются на: 1. Групповые и индивидуальные. 2. Групповые и специальные. 3. Групповые и стационарные.

## 12. Проверка остаточных знаний

### Вариант №1

1. Число мест боевого расчета АЦ-40(131)137 включая водителя, составляет: 1. 4 чел. 2. 5 чел. 3. 7 чел.	6. Бак для пенообразователя АЦ-40(131)137 имеет вместимость: 1. 140 л. 2. 150 л. 3. 170 л.
2. Автомобиль АП-5(53213)196 это: 1. Основной пожарный автомобиль общего применения 2. Основной пожарный автомобиль целевого применения 3. Специальный пожарный автомобиль	7. Вакуум-затвор насоса ПН-40 имеет: 1. 3 положения 2. 2 положения 3. 4 положения
3. Условный проход пожарной колонки составляет: 1. 100 мм. 2. 125 мм. 3. 150 мм.	8. Трансмиссия это: 1. Совокупность частей автомобиля, служащих для передачи мощности от двигателя к ведущим колесам, для передвижения и управления ею 2. Совокупность частей автомобиля, передающих крутящий момент от двигателя к валу пожарного насоса 3. Совокупность кинематических связанных между собой механизмов и агрегатов, обеспечивающих передачу мощности от двигателя к ведущим колесам
4. Пожарный насос ПН-40 УВ. Главный параметр 40 это: 1. 40 м.вод.ст. 2. 40 н/м 3. 40 м <sup>3</sup> /с (л/с)	9. Испытание всасывающих рукавов производится: 1. Раз в месяц 2. Раз в квартал 3. Раз в 6 месяцев
5. Согласно требованиям, время с момента объявления тревоги до ввода огнетушащих средств аэродромного автомобиля, не должно превышать:	10. В процессе эксплуатации масла в КОМ не должно: 1. 95оС 2. 100оС

1. 1-2 мин.	3. 110оС
2. 2-3 мин.	
3. 3-4 мин.	

**Вариант №2**

1. КОМ пожарного автомобиля предназначена: 1. Для отбора части мощности от двигателя на привод пожарного насоса. 2. Для отбора части мощности на ведущие колёса. 3. Для отбора части мощности от двигателя на разделительную коробку.	6. Как классифицируются пожарные рукава, предназначенные для подвода огнетушащих средств от водоисточника к патрубку насоса? 1. Напорные. 2. Рабочие. 3. Всасывающие.
2. В маркировке пожарных автомобилей номер пожарной части наносится: 1. На дверях кабины водителя и слева сзади. 2. На дверях кабины водителя и справа сзади. 3. Только на дверях кабины водителя.	7. Пропускная способность СВ-100 равна: 1. 800 л/мин. 2. 1200 л/мин. 3. 2400 л/мин.
3. Для забора воды из подземного пожарного гидранта используют: 1. ВС-125, Г-600А, пожарную колонку, всасывающие рукава. 2. Пожарную колонку, ВС-125, всасывающие и напорные рукава. 3. СВ-125, Г-600А, пожарную колонку, всасывающие и напорные рукава.	8. Какой ручной пожарный ствол имеет диаметр spryska 14 мм? 1. РСК-50. 2. РС- 50. 3. РСБ-50.
4. Спасательные верёвки испытывают: 1. 2 раза в год, после каждого ремонта, перед каждым применением. 2. 2 раза в год, после каждого ремонта и перед постановкой в боевой расчет. 3. 2 раза в год, после каждого ремонта, перед каждым занятием и при постановке в боевой расчёт.	9. На шасси какого грузового автомобиля построена автоцистерна АЦ-3-40/4/(4331)? 1. Камаз 4331. 2. ЗиЛ 4331. 3. Урал 4331.
5. К снаряжению пожарного относится: 1. Спасательный пояс, карабин пожарный. 2. Спасательный пояс, карабин и кабуры с поясным топором. 3. Каска, БОП, спасательный пояс, карабин и кабуры с поясным топором	10. Как расшифровываются буквенные символы АЦУ? 1. Автоцистерна универсальная. 2. Автоцистерна укороченной конструкции. 3. Автоцистерна упрощенной конструкции.

**Вариант №3**

1. Как расшифровываются буквенные символы ППНС? 1. Пожарная прицепная насосная станция. 2. Полуприцепная насосная станция. 3. Подвижная пожарная насосная станция.	6. На какую максимальную высоту обеспечивает подъём пеногенераторов пеноподъёмник автомобиля АВ-40(375)? 1. До 12 м. 2. До 13 м. 3. До 14 м.
2. Цифровое обозначение пеносмесителя ПС-5 означает: 1. 5 ГПС-600.	7. Как расшифровываются буквенные символы ППНС? 1. Пожарная прицепная насосная станция.

2. 5 приборов тушения. 3. 5 положений дозатора.	2. Полуприцепная насосная станция. 3. Подвижная пожарная насосная станция.
3. Боевая одежда пожарного должна включать в себя: 1. Куртку, брюки, сапоги и каску. 2. Куртку, брюки (полукомбинезон), сапоги, краги и каску. 3. Куртку и брюки (полукомбинезон).	8. Общая мощность потребления электронагревателями АА-40(43105)189 составляет: 1. 10 кВт 2. 11 кВт 3. 12 кВт
4. Существует 2 типа топоров пожарного: 1. Большой и малый. 2. Тяжёлый и лёгкий. 3. Плотницкий и индивидуальный.	9. Где расположены механизмы подъёма и опускания запасного колеса АП-5(53213)196? 1. В переднем отсеке правого кузова. 2. В переднем отсеке левого кузова. 3. За кабиной водителя вне кузова.
5. Аэродромные автомобили по назначению классифицируются на : 1. Основные и специальные. 2. Основные и вспомогательные. 3. Основные и стартовые.	10. Спасательные средства подразделяются на: 1. Групповые и индивидуальные. 2. Групповые и специальные. 3. Групповые и стационарные.

#### **Вариант №4**

1. Карабин пожарный испытывают: 1. 1 раз в год. 2. 1 раз в год и перед постановкой в боевой расчет. 3. 1 раз в год, перед постановкой в боевой расчет и перед каждым применением.	6. Какие материалы обладают тепло- и электропроводностью, прочностью, эластичностью и термостойкостью? 1. Пластмассы. 2. Металлы. 3. Дровесины.
2. Двойная цветная просовка пожарных рукавов обозначает: 1. Материал, из которого изготовлен рукав. 2. Твёрдость рукава. 3. Усиленный рукав к напору.	7. Какой чугун идёт на переплавку в сталь? 1. Белый. 2. Серый. 3. Ковкий.
3. Абривиатура с буквой «М» пожарных рукавов обозначает: 1. Рукав морозостойкий. 2. Рукав магистральный. 3. Рукав малогабаритный.	8. Предел прочности ковкого чугуна составляет: 1. 25 2. 37 3. 41
4. Газоструйный вакуумный аппарат предназначен: 1. Для создания разряжения в вакуумной системе. 2. Для создания разряжения в полости насоса. 3. Для забора воды из открытого водисточника.	9. Высокоч прочный чугун получают введением в серый чугун: 1. Флюсов 2. Магния 3. Кремний.
5. Тремя цветными просовками обозначаются: 1. Нормальные. 2. Повышенной прочности. 3. Усиленные.	10. Сплав алюминия с кремнием это: 1. Дюралюминий 2. Баббиты 3. Силумин

#### **Вариант №5**

1. К напорным патрубкам пожарного насоса	6. Напорные рукава выпускаются диамет-
--	--

<p>подсоединяются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напорные рукава.</li> <li>2. Магистральные рукава.</li> <li>3. Рабочие рукава.</li> </ol>	<p>ром, мм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 25, 51, 66, 77, 100, 125.</li> <li>2. 25, 51, 66, 77, 89, 110, 150.</li> <li>3. 25, 51, 66, 77, 89, 110, 125.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Спасательную верёвку испытывают нагрузкой 350 кг: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В течении 3-5 секунд</li> <li>2. В течении 3 минут</li> <li>3. В течении 5 минут</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Различают следующие виды прокладки рукавных линий: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Горизонтальную, вертикальную и смешанную.</li> <li>2. Горизонтальную, вертикальную и ползучую.</li> <li>3. Горизонтальную, вертикальную, ползучую и смешанную.</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. По уровню защиты БОП подразделяют на: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 вида</li> <li>2. 3 вида</li> <li>3. 4 вида</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Уборку рукавной линии в зимних условиях следует производить: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Со ствола.</li> <li>2. От патрубка пожарного насоса.</li> <li>3. Произвольно</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Главный параметр теплоотражательного костюма ТК-800 означает: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Время защитного действия.</li> <li>2. Максимальную дополнительную температуру.</li> <li>3. Номер заводской модификации.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Сколько существует видов испытания пожарных рукавов? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сезонно, и 1 раз в год при длительном хранении.</li> <li>2. Внеплановые и сезонные.</li> <li>3. Контрольные и эксплуатационные.</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Всасывающие рукава выпускаются диаметром, мм: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 77, 100, 125, 150.</li> <li>2. 66, 77, 100, 125, 150.</li> <li>3. 65, 75, 100, 125, 150, 200.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Напорные пожарные рукава испытывают давлением 1 МПа в течении: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Времени достаточного для осмотра рукавной линии.</li> <li>2. Не более 3 минут.</li> <li>3. Не более 4 минут.</li> </ol> </li> </ol>