



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
«Профилактика и тушение природных пожаров»

  
(подпись) Олишевский А.Т.  
« 29 » 09 20 11 г.  
(Ф.И.О. рук. ОП)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Безопасность в чрезвычайных ситуациях и  
защита окружающей среды

  
(подпись) Петухов В.И.  
« 29 » 09 20 11 г.  
(Ф.И.О. зав. каф.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
«Пожарная техника»  
Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность  
Специализация «Профилактика и тушение природных пожаров»  
Форма подготовки очная

Курс 4 семестр 7,8  
лекции 54 час.  
практические занятия 54 час.  
лабораторные работы 36 час.  
в том числе с использованием МАО лек 20 /пр. 36 /лаб. 0 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 144 час.  
в том числе с использованием МАО 56 час.  
самостоятельная работа 72 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.  
контрольные работы (количество) 0  
курсовая работа / курсовой проект - не предусмотрен  
зачет 7 семестр  
экзамен 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.08.2015 № 851

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды, протокол от 29.09.2015 г. № 1.

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Петухов В.И.  
Составитель: доцент Олишевский А.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.И Петухов

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.И Петухов

(подпись)

(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина предназначена для специалистов специальности **20.05.01** «Пожарная безопасность» специализация «Профилактика и тушение природных пожаров». Дисциплина «Пожарная техника» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) (согласно учебному плану – Б1.Б.41). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе с использованием МАО 18 часов), практические занятия (54 часа, в том числе с использованием МАО 36 часов), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа (72 часа, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 и 8 семестрах. Форма контроля – зачет (7 семестр) и экзамен (8 семестр).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основные методы расчета простых деталей машин и механизмов пожарной и аварийно-спасательной техники; основные критерии работоспособности деталей машин, приборов и механизмов и виды их отказов; основы расчета простых основных деталей машин и механизмов пожарной, аварийно-спасательной техники; организацию эксплуатации пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования в различных категориях эксплуатации и природно-климатических условиях; типовые детали и узлы, область их применения, способы соединения элементов конструкций и машин, виды механических передач требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации; устройство, технические характеристики пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования; конструкцию базового шасси пожарной и спасательной техники.

**Целью освоения дисциплины** является формирование знаний, необходимых для правильного выбора пожарной техники для аварийно-спасательных работ и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

**Задачами** дисциплины являются:

1. Формирование умений определить пожаровзрывоопасность в жилых и производственных зданиях, на наружных установках, а также на всех видах транспорта.

2. Получение знаний для проектирования и изготовления пожарной техники.

3. Дать знания для разработки нормативно-технической документации по пожарной технике.

4. Сформировать умение эксплуатировать пожарную технику в жилых, общественных и производственных зданиях, на наружных установках, а также на всех видах транспорта.

Для успешного изучения дисциплины «Пожарная техника» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:

способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способность организовывать тушение пожаров различными методами и способами, осуществлять аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий ЧС (ПК-17).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-18 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	знает	конструкции и технических характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники
	умеет	практически работать на основной пожарной и аварийно-спасательной технике.
	владеет	правилами безопасной эксплуатации и ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Пожарная техника» применяются следующие методы интерактивного обучения: лекция – дискуссия, групповое обсуждение, выездной семинар.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **7 семестр (18 часов)**

Тема 1. Классификация пожарной техники (4 часа).

Классификация, общая характеристика и основные направления развития пожарной техники. Пожарные автоцистерны, их назначение и технические характеристики. Пожарные аэродромные автомобили, их назначение и технические характеристики. Пожарные автомобили пенного тушения, их назначение и характеристики. Автомобили порошкового тушения, их назначение и технические характеристики. Автомобили комбинированного тушения их назначение и технические характеристики. Автомобили газоводяного тушения, их назначение, технические характеристики, условия применения.

Тема 2. Трактора-цистерны (2 часа).

Назначение, технические характеристики, условия применения.

Тема 3. Специальные пожарные автомобили (4 часа).

Пожарные коленчатые автоподъемники и автолестницы, их устройство. Условия применения автолестниц и подъемников, технические характеристики. Пожарные автомобили связи и освещения. Пожарные автомобили технической службы. Пожарные автомобили технической службы. Автомобили газодымозащитной службы. Пожарные штабные автомобили. Автомобиль лаборатория.

Тема 4. Пожарные суда и поезда (4 часа).

Пожарные суда, их назначение и технические характеристики. Пожарные поезда, их состав, назначение и технические характеристики входящих в состав пожарного поезда пожарной и инженерной техники

Тема 5. Средства энерговодоснабжения (4 часа).

Классификация, общая характеристика и основные направления развития средств энерговодоснабжения Пожарные мотопомпы. Приборы подачи огнетушащих средств.

### **8 семестр (36 часов)**

Тема 1. Хозяйственная техника применяемая для тушения пожаров (4 часа).

Классификация мобильных роботов. Назначение и общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ.

Тема 2. Электрические и компрессорные станции (8 часов).

Назначение, классификация и технические характеристики электрических станций. Назначение, классификация и технические характеристики компрессорных станций. Технология технического обслуживания автотранспортных средств: содержание, виды, методы и место ТО, трудозатраты на ТО.

Тема 3. Назначение и характеристика системы восстановления РСЧС(8 часов).

Текущий ремонт. Средний ремонт. Капитальный ремонт. Регламентированный ремонт. Межремонтный ресурс.

Тема 4. Организационная структура и функции ремонтных органов (4 часа).

Производственные возможности ремонтных органов по восстановлению пожарной техники в части

Тема 5. Классификация горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей (6 часов).

Общая характеристика и обозначение горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей. Номенклатура ГСМ и специальных жидкостей. Меры безопасности при работе с ГСМ.

Тема 6. Причины возникновения отказов, неисправностей и повреждений в образцах пожарной техники (6 часов).

Классификация и характеристика отказов, неисправностей и повреждений образцов возникающих в ходе боевых действий. Понятие и состав эксплуатационной документации машины. Порядок ведения, оформления и хранения эксплуатационной документации.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия 7 семестр (18 часов)**

**Занятие 1.** Слесарная обработка металлов и механизированное оборудование применяемое в машиностроении при ремонте пожарной техники (3 часа).

**Занятие 2.** Средства индивидуальной защиты и снаряжение (3 часа).

**Занятие 3.** Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ. Дымососы (3 часа).

**Занятие 4.** Пожарные рукава и рукавные базы. Оборудование для забора и подачи воды (3 часа).

**Занятие 5.** Огнетушители и зарядные станции (3 часа).

**Занятие 6.** Основы эксплуатации пожарных центробежных насосов (3 часа).

### **Практические занятия 8 семестр (36 часов)**

**Занятие 1.** Мотопомпы (6 часов).

**Занятие 2.** Пожарная техника на базе летательных аппаратов, плавучих и железнодорожных транспортных средств и тактические действия, проводимые при ведении аварийно-спасательных работ (2 часов).

**Занятие 3.** Базовые транспортные средства, их силовые агрегаты. Порядок разработки и сертификации пожарной техники (4 часов).

**Занятие 4.** Основные пожарные автомобили (6 часов).

**Занятие 5.** Специальные пожарные автомобили (6 часов).

**Занятие 6.** Вспомогательные пожарные автомобили (6 часов).

**Занятие 7.** Оценка технического состояния пожарной техники. Диагностирование пожарных автомобилей (6 часов).

### **Лабораторные работы 7 семестр (18 часов)**

**Лабораторная работа 1.** Средство индивидуальной защиты и снаряжение (3 часа).

Цели занятия: Приобрести, и отработать практические умения и навыки применения теоретических знаний по устройству, тактико-техническим характеристикам средств индивидуальной защиты и снаряжения.

**Лабораторная работа 2.** Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ (6 часов).

Цели работы: Приобрести, отработать умения работы с гидравлическим инструментом и диэлектрическим комплектом.

**Лабораторная работа 3.** Огнетушители и зарядные станции (6 часов).

Цели занятия: Приобрести, и отработать умения и навыки применения теоретических знаний принципа действия наиболее распространенных типов отечественных переносных огнетушителей, способы их зарядки, технику безопасности при зарядке и использовании их.

**Лабораторная работа 4.** Определение параметров, влияющих на аварийную безопасность пожарного автомобиля (3 часа).

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Пожарная техника» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Коды и этапы формирования компетенций			Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	ПК-18 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	знает	конструкции и технических характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники	Практические работы, лабораторные работы Опрос студентов	Зачет, экзамен
умеет		практически работать на основной пожарной и аварийно-спасательной технике.			
владеет		правилами безопасной эксплуатации и ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники.			

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении.

#### V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Основная литература

*(электронные и печатные издания)*

1. Радоуцкий, И. Ю. Пожарная и аварийно-спасательная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Радоуцкий, Н. В. Нестерова, Ю. В. Ветрова. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 225 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57291.html>

2. Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013.— 112 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64725.html>.— ЭБС

3. Устройство автомобиля: учеб. пособие / В.П. Передерий. — М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 286 с. — (Профессиональное образование). -

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/891740>

### Дополнительная литература

1. Масаев, В. Н. Базовые шасси пожарных автомобилей и спасательной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов / В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Электрон. текстовые данные. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 202 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66907.html>

2. Собурь, С. В. Огнетушители [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — Электрон. текстовые данные. — М. : ПожКнига, 2013. — 80 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13354.html>

3. Минлигалин Е.А. Работа на переносных мотопомпах отечественного и зарубежного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минлигалин Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017.— 37с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66925.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т. п.

Подготовку к каждому практическому занятию должна начинаться с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и

участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Целью проведения лабораторных занятий является:

- привитие навыков практического использования теоретических положений, с которыми студенты знакомятся на лекциях и в ходе самостоятельной работы;
- привитие навыков работы с современными исследовательскими приборами и оборудованием;
- обучение математическим методам обработки результатов экспериментов.

Готовясь к лабораторным занятиям, студенты должны помнить следующее:

- теоретическая подготовка к лабораторной работе, а также подготовка отчета по ней должны проводиться заранее (дома), так как время занятий ограничено и предназначено в основном для монтажа установки, проведения измерений и обработки их результатов;
- при подготовке к занятиям нужно в первую очередь внимательно прочитать описание соответствующей лабораторной работы и понять: ее цель; основные теоретические положения, которые являются основой проводимых измерений; устройство экспериментальной установки; план проведения эксперимента. При необходимости следует повторить по конспекту или

учебнику материал тех лекций, которые так или иначе связаны с темой лабораторной работы.

Результатом лабораторной работы является написание отчета

Отчет должен содержать:

- цель работы;
- оборудование;
- метод измерения;
- описание экспериментальной установки (нужно схематически нарисовать установку) с перечислением используемых в эксперименте приборов и указанием их класса точности (если он имеется);
- таблицы для записи результатов измерений;
- формулы, необходимые для вычислений, и сами вычисления искомых величин и расчеты их погрешностей;
- ответы на контрольные вопросы со списком использованных литературных или других источников;
- выводы.

Плановое аудиторное выполнение лабораторной работы начинается с проверки теоретических знаний в виде опроса ответов на контрольные вопросы. По итогам опроса преподаватель проставляет отметку о допуске к выполнению лабораторной работы.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, Вы можете обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

### **Рекомендации по работе с литературой.**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т. е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;

- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

### **1. Аудиторный фонд ДВФУ**

Мультимедийная аудитория (зал), вместимостью не 80 человек. (Аудиторный фонд ДВФУ). Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов Мультимедийная аудитория:

Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м<sup>2</sup>, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)..

Комплект презентационного оборудования: мультимедийный проектор, автоматизированный проекционный экран, акустическая система, а также интерактивная трибуна преподавателя. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устрой-

ства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов.

1. Доступ в сеть ДВФУ, Интернет.
2. Персональные компьютеры для каждого студента с установленным программным обеспечением семейства MS.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образо-  
вания

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Пожарная техника»**

**Направление подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность**

**Образовательная программа «Профилактика и тушение природных пожаров»**

**Форма подготовки (очная)**

**Владивосток**

**2014**

### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>1</b>	<b>1-5 неделя</b>	<b>Обзорная работа с использованием Интернет-ресурсов</b>	<b>4,5 часа</b>	<b>Доклад</b>
<b>2</b>	<b>6-11 неделя</b>	<b>Обзорная работа с использованием Интернет-ресурсов</b>	<b>4,5 часа</b>	<b>Доклад</b>

#### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов (в т. ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовка к лабораторным работам
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

#### **Рекомендации по подготовке к семинарам**

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопро-

сам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, можно обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

**Контрольные работы** – программой не предусмотрены



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Пожарная техника»  
Направление подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность  
Образовательная программа «Профилактика и тушение природных пожаров»  
Форма подготовки (очная)

**Владивосток**  
**2014**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-18 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	знает
умеет		практически работать на основной пожарной и аварийно-спасательной технике.
владеет		правилами безопасной эксплуатации и ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
ПК-18 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	знает	опасные факторы пожара (ОФП).	Практические работы, лабораторные работы Опрос студентов	Зачет, экзмен
	умеет	прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара.		
	владеет	расчетными навыками поведения технологического оборудования.		

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-18 знание конструкции и технических характеристик пожарной и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умением практической работы на основной	знает	конструкции и технических характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники	знание нормативных требований к порядку, содержанию и периодичности проведения технического обслуживания пожарной и аварийно-спасательной техники; знание способов устранения основных неисправностей	способность оценить результаты проведения технического обслуживания и регламентных работ
	умеет	практически работать на основной пожарной и аварийно-спасательной техникой.	умение руководить техническим обслуживанием пожарной и аварийно-спасательной техники	способность выявлять неисправности основной пожарной и аварийно-спасательной техники

пожарной и аварийно-спасательной	владеет	правилами безопасной эксплуатации и ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники.	владение методами применения средств коллективной и индивидуальной защиты персоналом пожарных подразделений	способность оценивать необходимость применения и правильность использования средств коллективной и индивидуальной защиты персоналом пожарных подразделений
----------------------------------	---------	---	---	--

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

Оценочные материалы содержат вопросы по материалу всего курса (промежуточная аттестация) или части курса (текущая аттестация) и носят компетентностно-ориентированный характер.

В целях подготовки к текущей/промежуточной аттестации, студенту следует просмотреть все имеющиеся и рекомендуемые материалы, представленные в печатном или электронном виде. Если какая-либо тема вызывает затруднения при самостоятельном изучении, необходимо вынести ее обсуждение на практическое занятие, предварительно сообщив об этом преподавателю.

#### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Оценки «**ЗАЧТЕНО**» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Оценка «**НЕЗАЧТЕНО**» выставляется студентам, обнаружившим про-белы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Та-кой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный,

отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Отметка **«ОТЛИЧНО»** ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка **«ХОРОШО»** ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком.

Отметка **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испы-

тывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно

### Вопросы к зачету

1. Дайте определение термина «Пожарная техника».
2. Классификация пожарно-технического вооружения различного назначения.
3. От каких опасных факторов пожара защищают средства индивидуальной защиты органов дыхания, дымососы, экипировка пожарных?
4. Перечислите наименование элементов экипировки пожарных. Их назначение.
5. Назовите инструменты для самоспасания и спасания людей. Краткие параметры технических характеристик.
6. Какие работы относятся к первоочередным спасательным работам?
7. Перечислите инструмент для выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ.
8. Сформулируйте особенности размещения ПТВ на автоцистернах.
9. Назначение пожарных рукавов и гидравлического оборудования.
10. Классификация пожарных рукавов. Их назначение.
11. Конструкция и параметры технических характеристик всасывающих рукавов.
12. Устройство пожарных напорных рукавов из различных материалов.
13. Параметры основных показателей технических характеристик пожарных напорных рукавов.
14. Изложите метод определения потерь напора в рукавной линии.
15. Назначение всасывающей пожарной сетки. Ее устройство.
16. Назначение рукавного водосборника. Схема его устройства.
17. Разветвления трехходовые. Назначение. Устройство.

18. Стволы пожарные ручные водяные сплошной струи. Основные параметры стволов.
19. Классификация пенных стволов. Принципы получения пены.
20. Параметры, характеризующие пенные стволы.
21. Дайте определение подачи воды насосом и напора, развиваемого им. Единицы измерения.
22. Перечислите основные части насоса ПН-40У. их назначение, сопряжение деталей.
23. Как устроен коллектор насоса?
24. Как регулируют подачу воды напорной задвижкой?
25. Устройство пеносмесителя. Его назначение и обслуживание.
26. Пожарные центробежные насосы нового поколения. Особенности конструкции насоса НЦПН-40/100.
27. Принципиальная схема включения ступени высокого давления в насосе НЦПК-40/100-4/400.
28. Параметры технических характеристик насосов высокого давления НЦПВ-20/200 и НЦПВ-4/400. Особенности их конструкций.
29. Классификация мотопомп. Параметры, характеризующие их технические возможности.
30. Принципиальные схемы водопенных коммуникаций прицепных и переносных мотопомп.
31. Устройство цистерн для воды на автоцистернах. Устройство пенобаков.
32. Струйные пожарные насосы. Принцип работы, схема устройства, область применения.
33. Классификация вакуумных систем на автоцистернах. Проанализируйте их достоинства и недостатки.
34. Из каких водоисточников могут забирать воду насосно-рукавные автомобили. Изложите последовательность забора воды из реки.

35. Назначение пожарных автомобилей первой помощи, область применения. Возможные комплектования автомобилей. Чем они отличаются от автоцистерн?
36. Пожарная насосная станция (ПНС). Характеристика ПНС. Назначение.
37. Параметры технических характеристик. Насосы ПНС.
38. Рукавный автомобиль (АР). Назначение. Комплектование. Работы, выполняемые АР. Устройство кузова. Размещение рукавов.
39. Пожарные автомобили порошкового тушения (АП). Классификация АП. Способы подачи порошка.
40. Основные детали порошковых установок. Подача порошка. Продувка коммуникаций.
41. Особенности обслуживания АП.
42. Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения. Назначение. Параметры технических характеристик.
43. Принципиальная схема водопенных коммуникаций. Подача пенообразователя при заборе воды из постороннего водоемника.
44. Пожарные автомобили газового тушения. Классификация. Общее устройство автомобилей газового тушения. Техническое обслуживание.

### **Вопросы к экзамену:**

1. Изложите причины изменения технического состояния механизмов и систем пожарного автомобиля. Проанализируйте возможность их восстановления.
2. Изложите их характер изнашивания гильз цилиндров и поршневых колец двигателя внутреннего сгорания. Укажите последствия их износа.
3. Какие детали пожарного насоса изнашиваются. Последствия износа.
4. Изложите назначение обслуживания и ремонта элементов механизмов и систем ПА. Приведите примеры.

5. Система обслуживания и ремонта механизмов. Принцип планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта. Достоинства системы.

6. Классификация технического обслуживания: регламентные и плановые виды. Место их проведения.

7. Изложите условия, определяющие категории эксплуатации (КУЭ) ПА. Зоны природно-климатических условий.

8. Укажите нормативы периодичности и объем работ видов технического обслуживания. Для какой КУЭ они установлены.

9. Как осуществляют корректирование нормативов технического обслуживания для различных КУЭ и природно-климатических условий.

10. Ремонт ПА и их механизмов. Периодичность проведения и объем выполнения работ.

11. Сезонное обслуживание ПА. Периоды. Объем выполняемых работ. Их содержание.

12. Дайте определение технической готовности и ее задачи.

13. Порядок приемки новых ПА и их введение в эксплуатацию.

14. Дайте определение термина «Эксплуатация ПА».

15. Учет пробега ПА и работа ПН.

16. Техническое обслуживание при тушении пожаров. Перечень

17. работ и их содержание.

18. Пост технического обслуживания в пожарной части. Его элементы и оборудование, инструменты, приборы.

19. Назначение диагностики машин и механизмов. Виды диагностики.

20. Диагностические признаки работоспособности механизмов. Их анализ.

21. Пожарные части технической службы. Их состав. Выполняемые работы.

22. Техническая служба ГПС в гарнизонах пожарной охраны. Ее состав и решаемые задачи.

23.Классификация специальных пожарных автомобилей. Общие требования к ним.

24.Пожарные автомобили дымоудаления. Назначение. Схема размещения оборудования. Технические возможности.

25.Характеристика подачи воздушно-механической пены. Организация подачи пены. Технические характеристики.

26.Аварийно-спасательные автомобили. Назначение, оборудование. Выполняемые работы.

27.Классификация аварийно-спасательного оборудования. Технические возможности типичных образцов.

28.Пожарные автомобили связи и освещения. Назначение. Основное оборудование.

29.Принципиальная схема развертывания оборудования на пожарах.

30.Дополнительное оборудование на АСО. Его назначение.

31.Пожарные автолестницы и автоколенчатые подъемники. Классификация, назначение.

32.Основные параметры технических характеристик автолестниц, их величины.

33.Основные механизмы АЛ, их назначение. Характеристики.

34.Обеспечение безопасных условий работы АЛ и АКП.

35.Индивидуальные средства спасания. Их характеристики. Технические возможности.

36.Пожарные машины на воздушных и речных судах, железнодорожном транспорте. Назначение. Оборудование.

### **Темы рефератов**

1. Пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инструмент.

2. Огнетушащие вещества и материалы

3. Тактико-технические характеристики приборов подачи огнетушащих веществ.

4. Тактико-технические характеристики приборов ГДЗС и параметры работы в них.

5. Тактико-технические характеристики пожарных поездов, судов и вертолетов.

6. Базовые транспортные средства пожарных машин