

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра пожарной и производственной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и молодежной политике М.А. Арсланова
«_31_» марта 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

ПОЖАРНАЯ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Специальность - 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) - Пожарная безопасность

Квалификация - Специалист

Лесниково

2022

Разработчик (и):
канд. тех. наук, доцент



В.П. Воинков

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «28» марта 2022 г. (протокол № 8)

И.о. завкафедрой,
канд. тех. наук, доцент



В.П. Воинков

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «28» марта 2022 г. (протокол № 7)

Председатель методической
комиссии факультета



И.А. Хименков

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 7 зачетных единицы трудоемкости (252 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	Семестр
		3	4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	132	54	78
в том числе:			
Лекции	56	20	36
Практические занятия	74	34	40
Курсовая работа (проект)	2	-	2
Самостоятельная работа, всего часов	192	90	102
в том числе:			
Курсовая работа (проект)	36	-	36
Подготовка к зачету (экзамену)	36	-	36
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	120	90	30
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	Зачет	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	324	144	180

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	Семестр
		5	6
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	32	12	20
в том числе:			
Лекции	10	4	6
Практические занятия	20	8	12
Курсовая работа (проект)	2	-	2
Самостоятельная работа, всего часов	292	96	196
в том числе:			
Курсовая работа (проект)	36	-	36
Подготовка к зачету (экзамену)	13	4	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	243	92	151
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	Зачет	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	324	108	216

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Пожарная и аварийно-спасательная техника» относится к базовым дисциплинам обязательной части «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Высшая математика;
- Физика;
- Химия;
- Материаловедение и технология конструкционных материалов;
- Электротехника и электроника;
- Гидравлика;
- Теория горения и взрыва;
- Физико-химические основы развития и тушения пожаров.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для последующего успешного освоения дисциплин «Пожарная тактика, планирование и организация тушения пожара», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре», а также для выполнения разделов выпускной квалификационной работы в части проектирования.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью дисциплины «Пожарная и аварийно-спасательная техника» является приобретение обучаемыми теоретических знаний, практических навыков и компетенций по эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники в структуре пожарно-спасательных гарнизонов субъектов Российской Федерации.

В рамках освоения дисциплины «Пожарная и аварийно-спасательная техника» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- изучение конструктивных особенностей и тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники;
- приобретение теоретических и практических навыков применения (эксплуатации) пожарной и аварийно-спасательной технике при тушении пожаров, ликвидации аварий и последствий от стихийных бедствий;
- изучение приемов и методов поддержания состояния непрерывной технической готовности пожарной и аварийно-спасательной техники;
- освоить основы организации проведения технического обслуживания и ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники, обеспечивающих ее надежную работу по месту применения и требуемую долговечность;
- освоить организацию обеспечения охраны труда пожарных;
- освоить обоснование приемов и методов, обуславливающих экономное расходование всех материальных ресурсов;
- освоить расчет и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК-4);

– способность оценивать эффективность использования пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств связи (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– знать историю развития оперативной пожарной техники;
– знать нормы охраны труда и техника безопасности в ГПС;
– знать особенности устройства и эксплуатации пожарного оборудования;
– знать разновидности пожарные насосов и принципы их действия;
– знать устройство и способы применения огнетушителей различных видов;

– знать устройство базовых транспортных средств, применяемых при создании пожарной техники (ОПК-4);

– знать особенности компоновки пожарных автомобилей;
– знать особенности устройства и эксплуатации насосных установок пожарных автомобилей;

– знать классификацию аварийно-спасательной техники;
– знать основные пожарные машины общеприменения;
– знать основные пожарные автомобили целевого применения;
– знать специальные пожарные автомобили (СПА);
– знать вспомогательную пожарную и аварийно-спасательную технику;
– знать аварийно-спасательные автомобили общего применения;
– знать аварийно-спасательные автомобили целевого применения
– знать инженерную технику, применяемую в аварийно-спасательных работах;

– знать транспортные средства повышенной проходимости;
– знать требования, предъявляемые к аварийно-спасательным автомобилям (ПК-8);

– уметь учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности (ОПК-4);

– уметь оценивать эффективность использования пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств связи (ПК-8);

– уметь выявлять неисправности пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования (ОПК-4, ПК-8);

- уметь производить расчеты параметров, определяющих эффективность хранения и эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники (ПК-8);
- владеть методами анализа эффективности пожарного оборудования с учетом современных тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности (ОПК-4);
- владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания пожарной и аварийно-спасательной техники (ПК-8);
- владеть методикой расчета и проектирования пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны (ОПК-4, ПК-8).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Развитие оперативной пожарной техники	4	4	-
	2	Пожарное оборудование	4	4	-
	3	Пожарные насосы	4	4	-
	4	Огнетушители	4	4	-
	Рубежный контроль № 1			-	2
Рубеж 2	5	Охрана труда и техника безопасности в ГПС	2	2	-
	6	Базовые транспортные средства	4	4	-
	7	Компоновка пожарных автомобилей	4	4	-
	8	Насосные установки пожарных автомобилей	4	4	-
	Рубежный контроль № 2			-	2
Рубеж 3	9	Классификация аварийно-спасательной техники	2	2	-
	10	Основные пожарные машины общего применения	4	4	-
	11	Основные пожарные автомобили целевого применения	4	4	-
	12	Специальные пожарные автомобили (СПА)	2	4	-
	13	Вспомогательная пожарная и аварийно-спасательная техника	2	4	-
	Рубежный контроль № 3			-	2
Рубеж 4	14	Расчет и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны	2	4	-

	15	Аварийно-спасательные автомобили общего применения	2	4	
	16	Аварийно-спасательные автомобили целевого применения	2	4	-
	17	Инженерная техника	2	2	-
	18	Транспортные средства повышенной проходимости	2	2	-
	19	Требования к аварийно-спасательным автомобилям	2	2	
	Рубежный контроль № 4		-	2	-
	Всего:		56	74	-

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
1	Развитие оперативной пожарной техники	-	-	-
2	Пожарное оборудование	-	2	-
3	Пожарные насосы	-	-	-
4	Огнетушители	-	-	-
5	Охрана труда и техника безопасности в ГПС	-	-	-
6	Базовые транспортные средства	-	2	-
7	Компоновка пожарных автомобилей	2	-	-
8	Насосные установки пожарных автомобилей	2	-	-
9	Классификация аварийно-спасательной техники	2	2	-
10	Основные пожарные машины общего применения	2	2	-
11	Основные пожарные автомобили целевого применения	2	2	-
12	Специальные пожарные автомобили (СПА)	-	2	-
13	Вспомогательная пожарная и аварийно-спасательная техника	-	2	-
14	Расчет и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны	-	2	-
15	Аварийно-спасательные автомобили общего применения	-	2	-
16	Аварийно-спасательные автомобили целевого применения	-	2	-
17	Инженерная техника	-	-	
18	Транспортные средства повышенной проходимости	-	-	
19	Требования, предъявляемые к аварийно-спасательным автомобилям	-	-	
	Всего:	10	20	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Развитие оперативной пожарной техники

Развитие пожарной техники в России. Пожарные автомобили. Определение и классификация. Содержание пожарных автомобилей в пожарных частях.

Тема 2. Пожарное оборудование

Специальная защитная одежда и снаряжение пожарных. Специальная защитная одежда. Снаряжение пожарных. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых излучений. Пожарное оборудование. Пожарный инструмент для выполнения аварийно-спасательных работ. Особенности размещения пожарного оборудования. Пожарные рукава и пожарная арматура. Гидравлическое оборудование. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены.

Тема 3. Пожарные насосы

Классификация пожарных насосов. Объемные насосы. Струйные насосы. Пожарные центробежные насосы серии ПН. Насосы центробежные пожарные (НЦП). Насосы центробежные пожарные комбинированные (НЦПК). Насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-20/200. Насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-4/400.

Тема 4. Огнетушители

Классификация огнетушителей и методы оценки их огнетушащей способности. Газовые огнетушители. Порошковые огнетушители. Огнетушители воздушно-пенные. Выбор, размещение и техническое обслуживание огнетушителей.

Тема 5. Охрана труда и техника безопасности в ГПС

Опасные факторы, действующие на пожарных. Характеристика опасных факторов на различных этапах деятельности пожарных. Причины травматизма пожарных. Организация охраны труда в ГПС.

Тема 6. Базовые транспортные средства

Условия эксплуатации пожарных автомобилей. Базовые транспортные средства. Кузова пожарных автомобилей. Двигатели пожарных автомобилей. Шасси. Трансмиссии. Тягово-скоростные свойства пожарных автомобилей. Суммарная тяговая сила, которую обеспечивает двигатель на колесах пожарного автомобиля. Силы сопротивления, действующие на пожарный автомобиль. Уравнение силового баланса пожарного автомобиля. Уравнение мощностного баланса пожарного автомобиля. Динамическая характеристика пожарного автомобиля. Дополнительное электрооборудование.

Тема 7. Компоновка пожарных автомобилей

Общие требования компоновки. Особенности компоновок. Компоновка салонов. Сосуды для ОТВ. Пожарные насосы. Кузов АЦ. Отсеки для ПО и ПТВ.

Тема 8. Насосные установки пожарных автомобилей

Требования к насосным установкам. Система подачи пенообразователя в пожарный насос. Система подачи пенообразователя в пожарный насос ПН-40УВ. Система подачи пенообразователя в насосах НЦП. Вакуумные системы водозаполнения центробежных пожарных насосов. Системы водозаполнения с газоструйными насосами. Вакуумные системы с пластинчатыми (шиберными) насосами. Вакуумный насос АВС-01Э. Насосные установки автоцистерн. Арматура водопенных коммуникаций пожарных автоцистерн. Водопенные коммуникации автоцистерн. Регулирование напора и подачи воды.

Тема 9. Классификация аварийно-спасательной техники

Основная классификация. Вспомогательная классификация.

Тема 10. Основные пожарные машины общего применения

Пожарные автоцистерны. Автомобили насосно-рукавные пожарные. Автоцистерны с дополнительным оборудованием. Автомобили первой помощи пожарные (АПП).

Тема 11. Основные пожарные автомобили целевого применения

Пожарные насосные станции. Пожарные автомобили рукавные. Аэродромные пожарные автомобили. Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения. Пожарные автомобили порошкового тушения. Пожарные автомобили комбинированного тушения. Автомобили газового тушения. Автомобили газоводяного тушения.

Тема 12. Специальные пожарные автомобили (СПА)

Пожарные автомобили ГДЗС. Автомобили дымоудаления. Пожарные автомобили связи и освещения. Автомобили штабные.

Тема 13. Вспомогательная пожарная и аварийно-спасательная техника

Вспомогательные пожарные аварийно-спасательные машины Техника, приспособленная для тушения пожаров.

Тема 14. Расчет и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны

Расчёт и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов (частей) технической службы. Назначение, структура и основы организации ПТЦ, пожарных отрядов (частей) технической службы. Расчёт годовой производственной программы. Определение общей годовой трудоемкости (П) основных работ. Режим работы пожарного отряда (части) технической службы, фонды времени и количество производственных рабочих. Расчёт количества постов. Определение площадей участков основной производственной зоны. Общая компоновка производственных зон ПТЦ ПО(Ч)ТС и технологическая планировка участков. Техническое обслуживание пожарной техники в ПЧ и работа с эксплуатационной документацией. Технологическое проектирование пожарного депо. Оформление эксплуатационной карты (ЭК).

Тема 15. Аварийно-спасательные автомобили общего применения

Сверхлегкие аварийно-спасательные автомобили. Аварийно-спасательные автомобили легкого типа (автомобили быстрогорееагирования). АСМ среднего класса АСМ тяжелого класса. АСМ сверх тяжелого класса.

Тема 16. Аварийно-спасательные автомобили целевого применения

Машины химической и радиационной безопасности. Машины для санитарной обработки личного состава, специальной обработки местности, сооружений и техники. Машины для дегазации, дезактивации и дезинфекции техники, местности и сооружений. Автомобили водолазной службы. Передвижной склад взрывчатых материалов ПСВМ-2(66). Автомобили медицинской службы.

Тема 17. Инженерная техника

Дорожные машины. Землеройные машины. Бульдозеры. Экскаваторы. Быстроходная траншейная машина БТМ-3. Котлованная машина МДК-2, МДК-3. Машины разборки завалов и трубопроводная техника. Подъемно-транспортные машины. Индексация и характеристики. Конструкция автомобильных кранов.

Тема 18. Транспортные средства повышенной проходимости

Общие требования к транспортным средствам повышенной проходимости. Автомобили повышенной проходимости. Вездеходные транспортные средства. Внедорожные транспортные средства.

Тема 19. Требования, предъявляемые к аварийно-спасательным автомобилям

Маркировка аварийно-спасательных автомобилей. Информационные надписи и опознавательные знаки. Специальные световые и звуковые сигналы. Навигационное оборудование для точного определения местоположения аварийно-спасательных автомобилей.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Развитие оперативной пожарной техники	Пожарные автомобили. Определение и классификация. Содержание пожарных автомобилей в пожарных частях.	4	-
2	Пожарное оборудование	Пожарное оборудование. Пожарный инструмент для выполнения аварийно-спасательных работ. Особенности размещения пожарного оборудования. Пожарные рукава и пожарная арматура. Гидравлическое оборудование. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены.	4	2
3	Пожарные насосы	Насосы центробежные пожарные (НЦП). Насосы центробежные пожарные комбинированные (НЦПК). Насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-20/200. Насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-4/400.	4	-
4	Огнетушители	Газовые огнетушители. Порошковые огнетушители. Огнетушители воздушно-пенные.	4	-
Рубежный контроль №1			2	-

5	Охрана труда и техника безопасности в ГПС	Причины травматизма пожарных. Организация охраны труда в ГПС.	2	-
6	Базовые транспортные средства	Тягово-скоростные свойства пожарных автомобилей. Суммарная тяговая сила, которую обеспечивает двигатель на колесах пожарного автомобиля. Силы сопротивления, действующие на пожарный автомобиль. Уравнение силового баланса пожарного автомобиля. Уравнение мощностного баланса пожарного автомобиля. Динамическая характеристика пожарного автомобиля. Дополнительное электрооборудование.	4	2
7	Компоновка пожарных автомобилей	Сосуды для ОТВ. Пожарные насосы. Кузов АЦ. Отсеки для ПО и ПТВ.	4	-
8	Насосные установки пожарных автомобилей	Вакуумные системы водозаполнения центробежных пожарных насосов. Системы водозаполнения с газоструйными насосами. Вакуумные системы с пластинчатыми (шиберными) насосами. Вакуумный насос АВС-01Э. Насосные установки автоцистерн. Арматура водопенных коммуникаций пожарных автоцистерн. Водопенные коммуникации автоцистерн. Регулирование напора и подачи воды.	4	-
Рубежный контроль №2			2	-
9	Классификация аварийно-спасательной техники	Вспомогательная классификация	2	2

10	Основные пожарные машины общего применения	Автоцистерны с дополнительным оборудованием. Автомобили первой помощи пожарные (АПП).	4	2
11	Основные пожарные автомобили целевого применения	Пожарные автомобили порошкового тушения. Пожарные автомобили комбинированного тушения. Автомобили газового тушения. Автомобили газводяного тушения.	4	2
12	Специальные пожарные автомобили (СПА)	Автомобили дымоудаления. Пожарные автомобили связи и освещения. Автомобили штабные.	4	2
13	Вспомогательная пожарная и аварийно-спасательная техника	Техника, приспособленная для тушения пожаров.	4	2
Рубежный контроль №3			2	-
14	Расчет и проектирование пожарнотехнических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны	Режим работы пожарного отряда (части) технической службы, фонды времени и количество производственных рабочих. Расчёт количества постов. Определение площадей участков основной производственной зоны. Общая компоновка производственных зон ПТЦ ПО(Ч)ТС и технологическая планировка участков. Техническое обслуживание пожарной техники в ПЧ и работа с эксплуатационной документацией. Технологическое проектирование пожарного депо. Оформление эксплуатационной карты (ЭК).	4	2

15	Аварийно-спасательные автомобили общего применения	Сверхлегкие аварийно-спасательные автомобили. Аварийно-спасательные автомобили легкого типа (автомобили быстрого реагирования). АСМ среднего класса АСМ тяжелого класса. АСМ сверх тяжелого класса.	4	2
16	Аварийно-спасательные автомобили целевого применения	Машины химической и радиационной безопасности. Машины для санитарной обработки личного состава, специальной обработки местности, сооружений и техники. Машины для дегазации, дезактивации и дезинфекции техники, местности и сооружений. Автомобили водолазной службы. Передвижной склад взрывчатых материалов ПСВМ-2(66). Автомобили медицинской службы.	4	2
17	Инженерная техника	Машины разборки завалов и трубопроводная техника. Подъемно-транспортные машины. Индексация и характеристики. Конструкция автомобильных кранов.	4	-
18	Транспортные средства повышенной проходимости	Вездеходные транспортные средства. Внедорожные транспортные средства.	2	-
19	Требования, предъявляемые к аварийно-спасательным автомобилям	Специальные световые и звуковые сигналы. Навигационное оборудование для точного определения местоположения аварийно-спасательных автомобилей.	2	-
Рубежный контроль №4 (курсовая работа)			2	
Всего:			76	20

4.4. Курсовая работа

Курсовая работа посвящена расчету и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных хранилищ баз гарнизонов пожарной охраны и выполняется согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 8.

Тема курсовой работы:

Расчет и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных хранилищ баз гарнизонов пожарной охраны.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического или лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Практические занятия выполняются в соответствии с указанными источниками учебной литературы.

Практические занятия, в рамках курсовой работы, выполняются в соответствии с методическими указаниями с применением специализированной учебной версии программы КОМПАС.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, выполнение курсовой работы, подготовку к зачету и экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	0	163
Развитие оперативной пожарной техники	-	8
Пожарное оборудование	-	13
Пожарные насосы	-	8
Огнетушители	-	8
Охрана труда и техника безопасности в ГПС	-	8
Базовые транспортные средства	-	8
Компоновка пожарных автомобилей	-	8
Насосные установки пожарных автомобилей	-	8
Классификация аварийно-спасательной техники	-	8
Основные пожарные машины общего применения	-	8
Основные пожарные автомобили целевого применения	-	8
Специальные пожарные автомобили (СПА)	-	8
Вспомогательная пожарная и аварийно-спасательная техника	-	8
Расчет и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны	-	14
Аварийно-спасательные автомобили общего применения	-	8
Аварийно-спасательные автомобили целевого применения	-	8
Инженерная техника	-	8
Транспортные средства повышенной проходимости	-	8
Требования, предъявляемые к аварийно-спасательным автомобилям	-	8
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	19	10
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	8	-
Подготовка к зачету	18	4
Курсовая работа	36	36
Подготовка к экзамену	27	9
Всего:	108	222

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в компьютерном классе кафедры «Строительство и пожарная безопасность».

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1 (модуль 1).
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2 (модуль 2).
4. Перечень вопросов для рубежного контроля №3 (модуль 3).
5. Перечень вопросов для рубежного контроля №4 (модуль 4).
6. Перечень вопросов к зачёту.
7. Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 5 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 15	До 32	До 11	До 12	До 30
		Примечания:	15 лекций по 2 балла	16 практических занятия по 2 балла	На 9-м практическом занятии	На 18-м практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61...73 – зачтено; 74... 90 – зачтено; 91...100 – зачтено.					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
№	Наименование	Содержание
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 6 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль №3	Рубежный контроль №4	Экзамен
		Балльная оценка:	До 17	До 38	До 7	До 8	До 30
		Примечания:	17 лекций по 1 баллу	19 практических занятия по 2 балла	На 10-м практическом зан.	На 21-м практическом зан.	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
№	Наименование	Содержание
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме опроса. Студент отвечает устно (письменно) на два вопроса из перечня вопросов к рубежному контролю № 1, 2, 3, 4. Результат опроса оценивается по шкале до 7, 8 или 11 баллов (в зависимости от номера рубежа).

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

На выполнение задания(подготовку) при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 15 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося по и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

На зачете студенту предлагается 3 вопроса. Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 45 минут, каждый вопрос оценивается в 10 баллов.

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 1 астрономический час, каждый вопрос оценивается в 10 баллов.

Результаты экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день сдачи экзамена и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств (для рубежных контролей, зачета и экзамена)

6.4.1. Примеры вопросов к рубежному контролю №1

1. Основные этапы развития пожарной техники.
2. Роль российских инженеров в создании огнетушащих веществ.
3. Развитие пожарной техники в конце XIX и начале XX в.
4. Содержание терминов «пожарная техника» и «пожарная машина».
5. Сформулируйте требования технического регламента к пожарной технике и пожарным автомобилям.
6. Классификация пожарных автомобилей.
7. Основы системы обозначений автотранспортных средств, используемых в качестве шасси для пожарных автомобилей.
8. Классификация пожарных автомобилей. Область их применения.
9. Приведите примеры обозначения автоцистерн, пожарной насосной станции, автолестниц.
10. Требования технического регламента к пожарным депо.

6.4.2. Примеры вопросов к рубежному контролю №2

1. Изложите особенности труда пожарных в основных областях (сферах) их деятельности.
2. Укажите физико-химические и другие опасные факторы, действующие на пожарных при выполнении работ от выезда на пожар и до возвращения в пожарную часть.
3. Оцените опасные факторы в режиме дежурства.
4. Дайте характеристику особенностей следования пожарных автомобилей на пожар. Возможные причины ДТП.
5. Проанализируйте причины несчастных случаев при следовании на пожар.

6. Проанализируйте причины заноса ПА при его повороте. Условия, при которых возможно опрокидывание.

7. Изложите определения терминов «Охрана труда» и «Техника безопасности». Обеспечение охраны труда и техники безопасности.

8. Организация охраны труда и техники безопасности в ГПС.

9. Проанализируйте причины травматизма и гибели пожарных. Мероприятия по их предотвращению.

10. Инструктажи, проводимые с сотрудниками ГПС при выполнении ими различных работ.

6.4.3. Примеры вопросов к рубежному контролю №3

1. Основные виды аварийно-спасательной техники?
2. Как АСМ подразделяются по приспособленности?
3. Как АСМ подразделяются по массе?
4. Как АСМ подразделяются по назначению?
5. Что относится к АСМ целевого применения?
6. Что относится к АСМ общего применения?
7. Что относится к инженерной технике?
8. Что относится к пожарным автомобилям общего применения?
9. Основные элементы пожарной автоцистерны.
10. Основная характеристика пожарной автоцистерны.

6.4.4. Примеры вопросов к рубежному контролю №4

1. Режим работы пожарного отряда (части) технической службы.
2. Фонды времени и количество производственных рабочих.
3. Расчёт количества постов.
4. Определение площадей участков основной производственной зоны.
5. Общая компоновка производственных зон ПТЦ ПО(Ч)ТС и технологическая планировка участков.
6. Техническое обслуживание пожарной техники в ПЧ и работа с эксплуатационной документацией.
7. Технологическое проектирование пожарного депо.
8. Оформление эксплуатационной карты (ЭК).
9. Что относится к АСМ легкого и сверхлегкого типа?
10. Оснащение АСМ легкого типа?

6.4.5. Примеры вопросов к зачету (5 семестр):

1. Развитие пожарной техники в России.
2. Пожарные автомобили. Определение и классификация.

3. Содержание пожарных автомобилей в пожарных частях.
4. Специальная защитная одежда и снаряжение пожарных.
5. Специальная защитная одежда.
6. Снаряжение пожарных.
7. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых излучений.
8. Пожарное оборудование.
9. Пожарный инструмент для выполнения аварийно-спасательных работ.
10. Особенности размещения пожарного оборудования.

6.4.6. Примеры вопросов к экзамену (6 семестр):

1. Пожарные рукава и пожарная арматура.
2. Гидравлическое оборудование.
3. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены.
4. Классификация пожарных насосов.
5. Объемные насосы.
6. Струйные насосы.
7. Пожарные центробежные насосы серии ПН.
8. Насосы центробежные пожарные (НЦП).
9. Насосы центробежные пожарные комбинированные (НЦПК).
10. Насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-20/200.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Ламков, И.М. Аварийно-спасательная и пожарная техника: учеб. пособие / И.М. Ламков – Новосибирск: Сибир. гос. унив. водн. Трансп., 2022. – 108 с.– Доступ из ЭБС ЛАНЬ «e.lanbook.ru».
2. Степаненко, А.В. Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника: электронное учебно-методическое пособие / А.В.Степаненко, А.В.Щипанов. –Тольятти: Изд-во ТГУ, 2020. – 1 оптический диск. – Доступ из ЭБС ЛАНЬ «e.lanbook.ru».

3. Пожарная и аварийно-спасательная техника: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / М. Д. Безбородько, С. Г. Цариченко, В. В. Роечко и др.; под ред. М. Д. Безбородько. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – 353 с.

4. Раков В.А. Специальные транспортные средства. Аварийно-спасательные, пожарные и специальные машины: учебное пособие [для вузов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях»] / В.А. Раков; М-во образования и науки РФ, Вологод. гос. ун-т. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 158 с: ил., табл.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Белова, Т.И. Спасательная, пожарная и аварийно-спасательная техника: Учебно-методическое пособие / Т.И. Белова, А.В. Титенок, В.И. Растягаев. – Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2018. – 194 с. – Доступ из ЭБС ЛАНЬ «e.lanbook.ru».

2. Масаев В.Н, Люфт А.В. Пожарная техника. Режимы работы двигателя и специального оборудования пожарного автомобиля: учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность, очной и заочной формы обучения. – Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия государственной противопожарной службы МЧС России, 2017. – 102 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».

3. Савин, М.А. Пожарно-спасательная техника: лабораторный практикум / М.А. Савин, И. В. Клочков. – Екатеринбург: Издво Урал. ун-та, 2017. – 99, [1] с.– Доступ из ЭБС «znanium.com».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по дисциплине «Пожарная и аварийно-спасательная техника» / В.П. Воинков – Лесниково, КГСХА (электронная версия), 2023. – 14 с.

2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной формы обучения по дисциплине «Пожарная и аварийно-спасательная техника» / В.П. Воинков – Лесниково, КГСХА (электронная версия), 2023. – 12 с.

3. Проектирование отрядов (частей) технической службы пожарной охраны: методические указания по выполнению курсовой работы / Сост.: В.П. Воинков // КГСХА (на правах рукописи), 2023. – 30 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система.

2. <https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система ЛАНЬ.
3. <http://elibrary.ru>. – Научная библиотека.
4. <http://www.tech-group.pro> – Противопожарная техника и оборудование.
5. <http://pojarunet.ru> – Портал о пожарной безопасности.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

11. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Пожарная и аварийно-спасательная техника»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

20.05.01 – Пожарная безопасность

Направленность:

Пожарная безопасность

Б1.О.30Пожарная и аварийно-спасательная техника

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 академических часа)

Семестр: 5, 6 (очная и заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, КР

Содержание дисциплины

Развитие оперативной пожарной техники. Пожарное оборудование. Пожарные насосы. Огнетушители. Охрана труда и техника безопасности в ГПС. Базовые

транспортные средства. Компоновка пожарных автомобилей. Насосные установки пожарных автомобилей. Классификация аварийно-спасательной техники. Основные пожарные машины общеприменения. Основные пожарные автомобили целевого применения. Специальные пожарные автомобили (СПА). Вспомогательная пожарная и аварийно-спасательная техника. Расчет и проектирование пожарно-технических центров, пожарных отрядов и частей технической службы, а также центральных рукавных баз гарнизонов пожарной охраны. Аварийно-спасательные автомобили общего применения. Аварийно-спасательные автомобили целевого применения. Инженерная техника. Транспортные средства повышенной проходимости. Требования, предъявляемые к аварийно-спасательным автомобилям.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Пожарная и аварийно-спасательная техника»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___» _____ 20___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ «___» _____ 20___ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:**

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «____» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «____» _____ 20__ г.