

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины	<b>Б1.В.ДВ.01.0 Машины и оборудование для пожаротушения 1</b>
Направление(я)	<b>23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства</b>
Направленность (и)	<b>Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях</b>
Квалификация	<b>инженер</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Факультет	<b>Факультет механизации</b>
Кафедра	<b>Машины природообустройства</b>
Учебный план	<b>2022_23.05.01_z.plx 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)</b>
Общая трудоемкость	<b>108 / 3 ЗЕТ</b>
Разработчик (и):	<b>канд. техн. наук, доц., Египко Сергей Владимирович</b>
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Машины природообустройства</b>
Заведующий кафедрой	<b>Долматов Николай Петрович</b>
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	12
самостоятельная работа	92
часов на контроль	4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	6		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	6	семестр
Контрольная работа	6	семестр

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

2.1	Целью освоения дисциплины является – обучение студентов конструкции пожарной техники, а так же формирование у них знаний по содержанию этой техники в постоянной боевой готовности и эффективному ее использованию при пожарах.
-----	---

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Защита интеллектуальной собственности
3.1.2	Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.3	Конструкция базовых машин природообустройства
3.1.4	Математическое моделирование механических систем
3.1.5	Надёжность механических систем
3.1.6	Основы концептуального конструирования технологических систем
3.1.7	Основы природообустройства и защиты окружающей среды
3.1.8	Тактико-технические мероприятия при чрезвычайных ситуациях
3.1.9	Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.10	Технологическое оборудование по техническому обслуживанию и производству технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.11	Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.12	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - транспортные средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.13	Эксплуатация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.14	Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.15	Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.16	Моделирование технологических процессов: философский аспект
3.1.17	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства
3.1.18	Подъемно-транспортные и погрузочные машины
3.1.19	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли
3.1.20	Современные проблемы науки и производства НТТС
3.1.21	Термодинамика и теплопередача
3.1.22	Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.23	Детали машин и основы конструирования
3.1.24	Динамика и прочность машин
3.1.25	Конструкционные и защитноотделочные материалы
3.1.26	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.27	Мировое тракторо и автомобилестроение
3.1.28	Наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС
3.1.29	Правоведение
3.1.30	Системы автоматизированного проектирования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.1.31	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов
3.1.32	Электротехника, электроника и электропривод
3.1.33	Компьютерная графика
3.1.34	Математика
3.1.35	Материаловедение
3.1.36	Производственная технологическая практика
3.1.37	Психология и педагогика
3.1.38	Технология конструкционных материалов
3.1.39	Философия
3.1.40	Введение в специальность

3.1.41	Иностранный язык
3.1.42	История
3.1.43	История техники
3.1.44	Культурология
3.1.45	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.46	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в технических средствах природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### **ПК-3 : Руководство теоретическими и экспериментальными научными исследованиями в профессиональной сфере деятельности**

ПК-3.1 : Формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты

ПК-3.2 : Осуществлять организацию работ по поиску и проверке новых идей совершенствования НТТС и их технологического оборудования

ПК-3.3 : Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования НТТС и их технологического оборудования

ПК-3.4 : Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

##### **ПК-4 : Руководство механизированным отрядом службы эксплуатации**

ПК-4.1 : Организация работы механизированного отряда службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-4.2 : Контроль своевременности обеспечения механизированного отряда необходимыми материалами, техникой, оборудованием, инструментом и транспортом

ПК-4.3 : Контроль правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда

ПК-4.4 : Производить расчеты потребности в технике, материалах и средствах для обеспечения работ

ПК-4.5 : Совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда

ПК-4.6 : Оформлять отчетную, техническую документацию, нормативные документы по вопросам мелиорации

ПК-4.7 : Принятие мер по ликвидации аварий мелиоративной сети; распределение механизмов и транспорта на аварийных объектах

##### **ПК-7 : Владеть навыками расчета и конструирования деталей и узлов машин.**

ПК-7.1 : Способен участвовать в проектировании технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

ПК-7.2 : Составляет проектную документацию в соответствии с выбранной профессиональной сферой деятельности

ПК-7.3 : Обладает техникой и технологиями проведения проектирования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

##### **ПК-9 : Способен выполнять технологическое проектирование наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования**

ПК-9.1 : Собирает данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новых или модернизации действующих наземных транспортно-технологических средств

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в курс. Определения и классификация ПМ и ПА.</b>						

1.1	Введение в курс. Определения и классификация ПМ и ПА. История разви-тия пожарной техники. Пожарные автомобили, определение и классифика-ция. Содержание пожарных автомобилей в пожарных частях. /Лек/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	
1.2	Пожарные рукава и гидравлическое оборудование (ПНР). Технические характеристики ПНР. Рукавные линии. Расчет потерь напора. Гео-метрические параметры струи ручных пожарных стволов. /Лаб/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	
1.3	Содержание пожарных автомобилей в пожарных частях. /Ср/	6	28	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 2. Пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инструмент.</b>						
2.1	Пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инстру-мент. Боевая одежда пожарных, оборудование для выполнения первоочеред-ных аварийно-спасательных работ. /Лек/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	

2.2	Пожарные насосы. Неисправности пожарных насосов и установок, методы их устранения. Техническое обслуживание насосных установок. /Лаб/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	
2.3	Оборудование для выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ. /Ср/	6	28	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
<b>Раздел 3. Пожарные насосы.</b>							
3.1	Пожарные насосы. Основные определения и классификация насосов. Объем-ные насосы. Струйные насосы. Пожарные центробежные насосы. Неисправности центробежных насосов и их обслуживание. /Лек/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Трансмиссии. Расчет кинематических параметров трансмиссии: 1. Мощность двигателя. 2. Определение передаточных чисел. 3. Частота вращения валов. 4. Определение крутящих моментов. /Лаб/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	

3.3	Неисправности центробежных насосов и их обслуживание. /Ср/	6	30	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	6	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	<b>Раздел 4. Подготовка к итоговому контролю (зачет)</b>						
4.1	Подготовка к итоговому контролю (зачет) /Зачёт/	6	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

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. Сравните стволы РС-50 и КР-Б.
20. Чем отличаются комбинированные стволы РСК от стволов РС и РСП?
21. Классификация пенных стволов. Принципы получения пены.
22. Параметры, характеризующие пенные стволы.
23. Дайте определение подачи воды насосом и напора, развиваемого им. Единицы измерения.
24. Параметры технических характеристик центробежных насосов и какова их реализация.
25. Перечислите основные части насоса ПН-40У. их назначение, сопряжение деталей.
26. Как устроен коллектор насоса?

27. Как регулируют подачу воды напорной задвижкой?
28. Устройство пеносмесителя. Его назначение и обслуживание.
29. Пожарные центробежные насосы нового поколения. Особенности конструкции насоса НЦПН-40/100.30. Принципиальная схема включения ступени высокого давления в насосе НЦПК-40/100-4/400.
31. Параметры технических характеристик насосов высокого давления НЦПВ-20/200 и НЦПВ-4/400. Особенности их конструкций.
32. Классификация мотопомп. Параметры, характеризующие их технические возможности.
33. Принципиальные схемы водопенных коммуникаций прицепных и переносных мотопомп.
34. Базовые шасси пожарных автомобилей. Их обозначение.
35. Проанализируйте зависимость крутящего момента двигателя от его мощности и частоты вращения коленчатого вала.
36. Дайте обоснование значения крутящего момента, силы тяги, подводимой к колесу автомобиля от двигателя.
37. Изобразите графически зависимость мощности, развиваемой двигателем от частоты вращения его коленчатого вала. Что такое внешняя скоростная характеристика двигателя и коэффициент приспособляемости?
38. Дайте обоснование необходимости согласования работы двс и пожарного насоса. По какому параметру осуществляется согласование?
39. Последовательность процедуры согласования характеристик двигателя внутреннего сгорания и пожарного насоса. Изобразите графически.

### 6.2. Темы письменных работ

контрольная работа на тему «Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля». Целью выполнения работы является закрепление теоретических знаний.

Структура пояснительной записки и ее ориентировочный объем  
 работа состоит из двух частей:

1. Описание устройства и принципа действия центробежного насоса, указанного в задании в соответствии с индивидуальным вариантом .

2. Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля.

Пояснительная записка работы выполняется на писчей бумаге формата А4. Допускается как рукописное исполнение работы, так и использование ЭВМ. При рукописном оформлении текстовой части применяется синяя паста. Текст должен быть разборчивым и аккуратным, иметь четкое разделение по указанным разделам.

В случае использования для выполнения работы ЭВМ текстовая часть набирается с использованием редакторов Word (шрифт Times New Roman, размер 14, интервал 1,5). Чертежи и схемы выполняются при помощи графических редакторов Corel Draw, Компас и др.

Контрольная работа состоит из двух частей:

5. Описание применяемого насоса

6. Расчёт согласования режима работы насоса с автомобилем

Пояснительная записка работы выполняется на писчей бумаге формата А4. Допускается как рукописное исполнение работы, так и использование ЭВМ. При рукописном оформлении текстовой части применяется синяя паста. Текст должен быть разборчивым и аккуратным, иметь четкое разделение по указанным разделам.

В случае использования для выполнения работы ЭВМ текстовая часть набирается с использованием редакторов Word (шрифт Times New Roman, размер 14, интервал 1,5). Чертежи и схемы выполняются при помощи графических редакторов Corel Draw, Компас и др.

### 6.3. Фонд оценочных средств

Выносимые на контроль задания в форме экзаменов и зачетов по дисциплинам (их частям) и практикам по завершении теоретической части семестра (для обучающихся очной формы обучения) или года (для обучающихся заочной формы обучения) составляют промежуточную аттестацию.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) - это оценка совокупности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в объеме установленном рабочей программой по дисциплине в целом (практике) или по ее разделам. Главной целью промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета или экзамена по дисциплинам (модулям) и практикам, является установление соответствия уровня подготовки студента на разных этапах обучения требованиям образовательной программы и ФГОС ВО.

Основными критериями оценки уровня сформированности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности студентов разных форм контроля является оценка.

Порядок оценивания результатов по разным видам заданий определяется Положением о фонде оценочных средств. При промежуточной аттестации по экзаменам и дифференцированным зачетам выставляются академические оценки - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В остальных случаях, результаты оценки знаний, умений, навыков студентов выражаются оценкой по шкале наименований - «зачтено» или «не зачтено».

В соответствии с порядком текущая аттестация оценка знаний, умений, навыков у студентов очной формы обучения осуществляется по балльно - рейтинговой системе, в соответствии с которой комплексная оценка по дисциплинам первоначально должна быть выражена в баллах, которые затем выражаются соответствующей им оценкой. Если студент очной формы обучения набрал по итогам семестра по дисциплине необходимое количество баллов, то оценка выставляется «автоматически», без дополнительной сдачи экзамена или зачета. В случае, если студент не набрал необходимое количество баллов, или претендует на более высокую оценку, то ему предоставляется возможность сдать зачет или экзамен



во время промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат). Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта). Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Для студентов заочной формы обучения внутригодовой рейтинг знаний отсутствует, поэтому оценки выставляются при проведении промежуточной аттестации непосредственно на годовых экзаменах и зачетах.

Методика процедуры балльно-рейтинговой оценки результатов формирования компетенций в соответствии с индикаторами достижения в рамках дисциплины

По практикам (учебным, производственными, преддипломной и др.) оценка уровня сформированности компетенций в соответствии с индикаторами достижения осуществляется во время промежуточной аттестации.

Вопросы, выносимые преподавателем на итоговую форму контроля по дисциплине или практике, отражаются в Рабочей программе и должны соответствовать логике и задачам реализации ФГОС по направлениям (специальностям) и матрице компетенций. Из них формируется комплект билетов к зачету или экзамену, входящий в фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (практике). При подготовке вопросов и задач для проведения экзаменов (зачетов) должно быть обеспечено единообразие требований и объективность оценки знаний студентов.

Наиболее широко используются следующие формы проведения экзаменов: устный, письменный (в том числе, с использованием тестов и результатов ответов для обработки на ЭВМ), письменно – устный. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине (зачета или экзамена) и соответствующая форма экзаменационных (зачетных) билетов определяется ведущим преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой и доводится до сведения студентов.

Все выносимые на экзамен или зачет контрольные вопросы и примеры задач доводятся до сведения студентов в начале учебного семестра передачей их пакетов в печатном виде и на электронных носителях в академические группы, вывешиванием их на специальных стендах кафедры, а также должны быть представлены в составе рабочих программ дисциплин в электронной образовательной среде института. Из пакета контрольных вопросов и задач формируются билеты (экзаменационные, зачетные). Количество билетов зависит от формы проведения экзамена (зачета), но должно не менее чем на 10 % превышать количество одно- временно проверяемых.

Билеты составляет лектор курса, ответственный за формирование РП и ФОС по дисциплине или практике. Перед каждой сессией (не позднее месяца до окончания учебного семестра) билеты рассматриваются (обсуждаются) на 5 заседании кафедры и утверждаются или переутверждаются (подписываются) заведующим кафедрой.

Вопросы билетов должны охватывать все разделы рабочей программы за контролируемый период, изучаемые на лекциях, практических занятиях, лабораторных работах и выносимые на самостоятельную проработку студентами. Все контрольные вопросы формулируются четко и достаточно подробно для ясного восприятия студентами их сути.

Преподавателю, принимающему экзамен или зачет, предоставляется право задавать дополнительные вопросы и задачи по программе курса с целью объективного выявления уровня знаний студента. Дополнительные вопросы могут задаваться преподавателем при собеседовании (устном экзамене). Эти вопросы должны иметь уточняющий или частный характер и не быть равно- ценными по уровню сложности основным вопросам билетов. Вопросы рекомендуется записывать на экзаменационном (зачетном) листе студента.

К сдаче экзамена и зачета допускаются обучающиеся полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля: расчетно-графическая работа, реферат, курсовой проект (работа), отчет по лабораторным занятиям. Помимо этого, в соответствии с требованиями Положения о балльно - рейтинговой оценке знаний, студент должен набрать необходимый минимум баллов для допуска.

Одновременно к подготовке к устному экзамену (зачету) допускается до 4 – 5 студентов, что позволяет обеспечивать должный контроль за подготовкой ответов и не задерживать подготовившихся студентов с приемом ответов. На письменный контроль может запускаться группа обучающихся в количестве, определяемом преподавателем (преподавателями) исходя из возможностей аудитории и условий контроля за его проведением. Количество обучающихся одновременно сдающих контроль в форме тестов определяется возможностями применяемых при этом технических средств или возможности осуществления контроля за его проведением. Во время экзамена или зачета обучающимися предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя – также справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями, перечень которых определяет заведующий кафедрой.

Продолжительность подготовки к устному экзамену студента составляет до одного академического часа, к устному зачету - до 30 минут. По истечении этого срока студент приглашается для ответа на поставленные в билете вопросы.

Продолжительность письменного или тестового контроля определяется исходя из трудоёмкости ответов, а время подготовки и сдачи ответов доводится до сведения студентов предварительно (до начала экзамена или зачета).

Для обеспечения эффективного диалога «студент – преподаватель» рекомендуется студентам делать максимально полные записи на экзаменационных (зачетных) листах четким и разборчивым почерком, в том числе при сдаче экзамена в устной форме. Это позволяет преподавателю достаточно быстро оценить уровень знаний и заслушать ответы только по части билета или по отдельным вопросам.

К сдаче экзамена и зачета допускаются студенты - заочники полностью выполнившие требования рабочей программы

учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля. Контрольные работы и курсовые проекты (работы) выполняются студентом самостоятельно в соответствии с индивидуальным заданием. Курсовые проекты (работы) рецензируются с заключением - «допускается к защите» или «не допускается к защите». Защита курсового проекта (работы) проводится перед комиссией из числа преподавателей кафедры до начала экзамена или зачета.

Процедура проведения экзамена или зачета у студентов заочной формы обучения аналогична процедуре промежуточного контроля для студентов очной формы обучения.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Итоговый контроль (ИК)

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Безбородько М.Д.	Пожарная техника: учебник [по дисциплине "Пожарная техника" по специальности 330400 "Пожарная безопасность"]	Москва: , 2012,
Л1.2	Египко С.В.	Пожарная техника: учебное пособие для студентов высшего образования направления "Техносферная безопасность"	Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255765&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255765&amp;idb=0</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Египко С.В.	Пожарная техника: курс лекций [для студентов очной и заочной формы обучения специальности 280104 – "Пожарная безопасность" и направлению 280700 - "Техносферная безопасность"]	Новочеркасск: , 2013,
Л2.2	Египко С.В.	Пожарная техника: курс лекций [для студентов очной и заочной формы обучения специальности 280104 – "Пожарная безопасность" и направлению 280700 - "Техносферная безопасность"]	Новочеркасск: , 2014,
Л2.3	Египко С.В.	Пожарная техника: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения специальности 280104 – "Пожарная безопасность" и направлению 280700 - "Техносферная безопасность"]	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л2.4	Египко С.В.	Пожарная техника: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения специальности 280104 – "Пожарная безопасность" и направлению 280700 - "Техносферная безопасность"]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>

##### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Египко С.В.	Пожарная техника: методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [для студентов специальности 280104.65 "Пожарн. безопасность" и направлению 280700 "Техносферн. безопасность"]	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л3.2		Пожарная техника: методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Расчет тяговых и динамических характеристик пожарного автомобиля" [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность]	Новочеркасск: , 2014,
Л3.3	Египко С.В., Никитенко А.В.	Пожарная техника: практикум [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность]	Новочеркасск: , 2013,
Л3.4		Пожарная техника: методические указания к выполнению лабораторных работ [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность]	Новочеркасск: , 2014,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.5		Пожарная техника: методические указания для выполнения контрольной работы "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [студентов направления "Техносферная безопасность"]	Новочеркасск, 2014,
ЛЗ.6	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко	Пожарная техника: методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Расчет тяговых и динамических характеристик пожарного автомобиля" [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
ЛЗ.7	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко	Пожарная техника: методические указания к выполнению лабораторных работ [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
ЛЗ.8	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко	Пожарная техника: методические указания для выполнения контрольной работы "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [студентов направления "Техносферная безопасность"]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
ЛЗ.9	Египко С.В., Никитенко А.В.	Пожарная техника: практикум [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность]	Новочеркасск, 2013, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
ЛЗ.10	Египко С.В.	Пожарная техника: методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [для студентов специальности 280104.65 "Пожарн. безопасность" и направлению 280700 "Техносферн. безопасность"]	Новочеркасск, 2013,

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
7.2.2	Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
7.2.5	Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
7.2.6	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
7.2.7	Справочная система «e-library»	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>

### 7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.2	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.3	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
-------	--	---

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2411	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	------	---

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.)

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).
4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>