

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.05.02 «Средства малой механизации для ликвидации ЧС» (шифр, наименование учебной дисциплины)
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация	«Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (полное наименование специальности ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - специалитет (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Механизации, ФМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Машины природообустройства (МП) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г., № 1022 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доцент каф. МП С.В. Египко
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована: кафедра МП протокол № 5 от «22» января 2020 г.
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой Н.П. Долматов
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой С.В. Чалая
(подпись) (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 5 от «22» января 2020 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства:

- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);

- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-4.4).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- общее устройство, принцип работы и применение машин и механизмов, их технические возможности при выполнении работ по ликвидации ЧС.	ОПК-4; ПК-9; ПСК-4.4
Уметь:	
- выполнять простейшие инженерные расчеты по комплектованию и эксплуатации парка машин и специализированного оборудования.	ОПК-4; ПК-9; ПСК-4.4
Навык:	
- владеть методами подбора машин и орудий для выполнения проектируемых технологических процессов для ликвидации ЧС с учётом его особенностей.	ОПК-4; ПК-9; ПСК-4.4
Опыт деятельности:	
- комплектование агрегатов для механизации различных видов работ для ликвидации ЧС и технико-экономического обоснования сделанного выбора.	ОПК-4; ПК-9; ПСК-4.4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается на 5 курсе заочной формы обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-4	Маркетинг Менеджмент В том числе дисциплины (модули) специализации Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства Дорожные машины для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

	<p>Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Эксплуатация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Надёжность механических систем Детали машин и основы конструирования Термодинамика и теплопередача Мировое тракторо и автомобилестроение Организация и планирование производства Метрология, стандартизация и сертификация Конструкция базовых машин природообустройства</p>	<p>Технология конструкционных материалов Материаловедение Водохозяйственные объекты и гидротехнические сооружения Технологическое оборудование по техническому обслуживанию и производству технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Грунтоведение и строительные материалы Механика грунтов Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
ПК-9	<p>Безопасность жизнедеятельности В том числе дисциплины (модули) специализации Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Конструкционные и защитноотделочные материалы Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Надёжность механических систем Детали машин и основы конструирования Общая теория и расчет базовых машин природообустройства Материаловедение Подъёмно-транспортные и погрузочные машины Основы природообустройства и защиты окружающей среды Тактико-технические мероприятия при чрезвычайных ситуациях Электротехника, электроника и электропривод Теория механизмов и машин</p>	<p>Наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС Эксплуатационные материалы Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Защита интеллектуальной собственности</p>
ПСК-4.4	<p>В том числе дисциплины (модули) специализации Конструкционные и защитноотделочные материалы Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Конструкция базовых машин природообустройства Теория механизмов и машин</p>	<p>Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Эксплуатационные материалы Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
				5	итого
Аудиторные занятия (всего) в том числе:				10	10
Лекции				4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)				6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:				94	58
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				16	16
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				78	78
Подготовка к зачёту				4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов			108	72
	ЗЕТ			3	2
- экзамен, зачёт				зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно-графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				Контр., 1	Контр, 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения – не предусмотрено.

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	курсы	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итого	
			Лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	Курсовые проекты, рефераты / статьи	Другие виды СРС		
1	Введение в курс. Определения и классификация ПМ и ПА.	5	2		2	6	26	36	
2	Пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инструмент. Пожарные насосы. Пожарные рукава и гидравлическое оборудование. Насосные установки.	5	2		4	6	26	38	
3	Специальные и вспомогательные пожарные автомобили (СПА) и другая пожарная техника.	5				4	26	30	

Подготовка к итоговому контролю	зачёт	5						4	4
	экзамен								
ВСЕГО:		5	4		6	16	78	4	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела из списка дисциплин	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	5	Введение в курс. Определения и классификация ПМ и ПА.	2
2	5	Пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инструмент. Пожарные насосы. Пожарные рукава и гидравлическое оборудование. Насосные установки.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	5	Пожарные насосы. Определение подачи и напора насоса. Мощность, потребляемая насосом. Оценка к.п.д. насоса.	2
2	5	Пожарные рукава и гидравлическое оборудование (ПНР). Технические характеристики ПНР. Рукавные линии. Расчет потерь напора. Геометрические параметры струи ручных пожарных стволов.	2
2	5	Насосные установки. Согласование режимов работы двигателя ПА и потребителей энергии.	2

4.2.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	5	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела. Работа с электронной библиотекой.	26
2	5	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела. Работа с электронной библиотекой.	26
3	5	Специальные и вспомогательные пожарные автомобили (СПА) и другая пожарная	26

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
		техника. Работа с электронной библиотекой.	
1-3	5	Выполнение контрольной работы	16
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. Работа	СРС
ОПК-4	+		+	+	+
ПК-9			+	+	+
ПСК-4.4			+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Поисковый метод	2			2
Решение ситуационных задач				
Исследовательский метод		2		2
Итого интерактивных занятий	2	2		4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"]. Ч. 1 / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 94 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 25 экз.

3. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"]. Ч. 1 / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.01.2020). - Текст : электронный.

4. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"] . Ч.2 / С. В. Египко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 19 экз.

5. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"] . Ч.2 / С. В. Египко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:28.01.2020). - Текст : электронный.

6. Египко, С.В. Пожарная техника : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [для студ. спец. 280104.65 "Пожарн. безопасность" и направл. 280700 "Техносферн. безопасность"] / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машин природообустр.-ва. - Новочеркасск, 2013. - 18 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 22 экз.

7. Пожарная техника : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. "Расчет тяговых и динамических характеристик пожарного автомобиля" [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко. - Новочеркасск, 2014. - 21 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 19 экз.

8. Египко, С.В. Пожарная техника : практикум [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / С. В. Египко, А. В. Никитенко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 53 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 10 экз.

9. Пожарная техника : метод. указ. к вып. лаб. работ [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко. - Новочеркасск, 2014. - 56 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 10 экз.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.

40. Дайте опред. термина «насосные установки». Основные элементы насосных установок.

41. Области применения кранов, вентилях, задвижек и клапанов. Назначение.

42. Начертите простейшую схему водопенных коммуникаций и покажите работы, выполняемые с ее помощью.

43. Устройство цистерн для воды на автоцистернах. Устройство пенобаков.

44. Струйные пожарные насосы. Принцип работы, схема устройства, область применения.

45. Классификация вакуумных систем на автоцистернах. Проанализируйте их достоинства и недостатки.

46. Представьте графически вакуумную систему с использованием газоструйного вакуумного аппарата. Порядок создания вакуума. Нормативы.

47. Представьте графически вакуумную систему с использованием роторного (шиберного) насоса. Порядок создания вакуума. Нормативы по созданию вакуума.

48. Устройство и назначение вакуумного клапана на насосах ПН-40УВ.

49. Устройство и назначение пеносмесителя ПС-5.17. Регулирование подачи пенообразователя на пожарном насосе ПН-40УВ.

50. Устройство и назначение пеносмесителя на насосах ПН и НЦПН40/100. Отличие от пеносмесителя ПС-5.

51. Обслуживание системы подачи пенообразователя. Контроль работы пеносмесителей.

52. Регулирование подачи пенообразователя в насосах нового поколения.

53. Проанализируйте содержание термина «компоновка ПА». Сформулируйте общие требования к компоновке АЦ.

54. Проанализируйте компоновки АЦ в зависимости от поперечного или продольного размещения цистерн для воды.

55. Изложите требования, обеспечивающие безопасные условия доступа в кабину боевого расчета и комфортного пребывания в них пожарных различного роста.

56. Изложите условия по размещению ПТВ в кузове автоцистерны в зависимости от его массы и частоты использования и роста пожарных.

57. Сформулируйте треб. Технического регламента к пож. автомобилям. Что они обеспечивают?

58. Шасси пожарных автоцистерн. Классиф-я по назначению шасси. Обозначения автоцистерн.

59. Представьте графически принципиальную схему водопенных коммуникаций автоцистерн и покажите, как произвести подачу воды к стволу РС-50 от цистерны.

60. Представьте графически принципиальную схему водопенных коммуникаций автоцистерны и покажите как подать пенообразователь к ГПС-200 при заборе воды из цистерны.

61. Изобразите принципиальную схему забора воды насосом автоцистерны из открытого водоема. Укажите рациональную глубину погружения сетки и глубину всасывания воды. Изложите порядок забора воды.

62. Изобразите принцип-ю схему забора воды насосом автоцистерны от водопроводной сети. Изложите порядок забора воды для заполнения цистерны и подачи воды к стволу РС-50.

63. Представьте принципиальную схему забора воды с помощью гидроэлеватора. Изложите порядок прокладки рукавной линии и заполнения цистерны водой.

64. Изложите перечень основного оборудования для проведения аварийно-спасательных работ.

65. Назначение насосно-рукавных автомобилей, их комплектование. Сравните их с автоцистернами.

66. Основные параметры технических характеристик насосно-рукавных автомобилей.

67. Из каких водоисточников могут забирать воду насосно-рукавные автомобили. Изложите последовательность забора воды из реки.

68. Назначение пожарных автомобилей первой помощи, область применения. Возможные комплектования автомобилей. Чем они отличаются от автоцистерн?

69. Пожарная насосная станция (ПНС). Характеристика ПНС. Назначение. Параметры технических характеристик. Насосы ПНС.

70. Рукавный автомобиль (АР). Назначение. Комплектование. Работы, выполняемые АР. Устройство кузова. Размещение рукавов.

71. Пожарные автомобили порошкового тушения (АП). Классификация АП. Способы подачи порошка.

72. Основные детали порошковых установок. Подача порошка. Продувка коммуникаций.

73. Особенности обслуживания АП.

74. Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения. Назначение. Параметры технических характеристик.

75. Принципиальная схема водопенных коммуникаций. Подача пенообразователя при заборе воды из постороннего водоисточника.

76. Пожарные автомобили газового тушения. Классификация. Общее устройство автомобилей газового тушения. Техническое обслуживание.

77. Структура управления ГПС в МЧС. Главное управление, управления, отделы. Их связь с пожарными отрядами и частями технической службы.

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

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

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Работа состоит из двух вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"]. Ч. 1 / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 94 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 25 экз.
2. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"]. Ч. 1 / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.01.2020). - Текст : электронный.
3. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"] . Ч.2 / С. В. Египко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 19 экз.
4. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"] . Ч.2 / С. В. Египко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:28.01.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Египко, С.В. Пожарная техника : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [для студ. спец. 280104.65 "Пожарн. безопасность" и направл. 280700 "Техносферн. безопасность"] / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машин природообустр-ва. - Новочеркасск, 2013. - 18 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 22 экз.
2. Пожарная техника : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. "Расчет тяговых и динамических характеристик пожарного автомобиля" [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко. - Новочеркасск, 2014. - 21 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 19 экз.
3. Египко, С.В. Пожарная техника : практикум [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / С. В. Египко, А. В. Никитенко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 53 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 10 экз.
4. Пожарная техника : метод. указ. к вып. лаб. работ [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т

ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко. - Новочеркасск, 2014. - 56 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 10 экз.

5. Анিকেев, С. В. Справочник инспектора пожарного надзора : В 2 ч. Ч.1 / С. В. Анিকেев. - 3-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2013. - 432 с. - (Библиотека инспектора пожарного надзора). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140348> (дата обращения: 28.01.2020). - ISBN 978-5-98629-049-2. - Текст : электронный.
6. Пожарная безопасность : справочник / под ред. С.В.Собурь. - 5-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2013. - 240 с. - ("Библиотека нормативно-технического работника"). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236600> (дата обращения: 28.01.2020). - ISBN 978-5-98629-048-5. - Текст : электронный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2020/2021	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2020/2021	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИППМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2020/2021	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от	с 18.12.2019 г. по

	18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	31.12.2022 г.
2020/2021	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ неги и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС

	«МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	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; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	- Стенды: КИ-22205-2шт, КИ-4274 – 1шт, СТДА -1шт.; - Стенд КИ-968 расточный станок ДВС 2407; - Станок для шлифования фасок клапанов; - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения семинарского типа, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	- Компьютеры – 20 шт.; - Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт; - Ноутбук Dell 500 – 1 шт; - Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv 1 шт; - Плазменная панель 42* LG – 1 шт; - Экран настенный рулонный 244*244 см; - Проектор AcerP5280 -1 шт; - Проектор Sanyo -1 шт; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; - Плоттер струйный Canon A1 - 1шт; - Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт; - Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт; - МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт; - Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации

образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения : дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета Ревако С.И.

(подпись)

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.

40. Дайте опред. термина «насосные установки». Основные элементы насосных установок.

41. Области применения кранов, вентилях, задвижек и клапанов. Назначение.

42. Начертите простейшую схему водопенных коммуникаций и покажите работы, выполняемые с ее помощью.

43. Устройство цистерн для воды на автоцистернах. Устройство пенобаков.

44. Струйные пожарные насосы. Принцип работы, схема устройства, область применения.

45. Классификация вакуумных систем на автоцистернах. Проанализируйте их достоинства и недостатки.

46. Представьте графически вакуумную систему с использованием газоструйного вакуумного аппарата. Порядок создания вакуума. Нормативы.

47. Представьте графически вакуумную систему с использованием роторного (шиберного) насоса. Порядок создания вакуума. Нормативы по созданию вакуума.

48. Устройство и назначение вакуумного клапана на насосах ПН-40УВ.

49. Устройство и назначение пеносмесителя ПС-5.17. Регулирование подачи пенообразователя на пожарном насосе ПН-40УВ.

50. Устройство и назначение пеносмесителя на насосах ПН и НЦПН40/100. Отличие от пеносмесителя ПС-5.

51. Обслуживание системы подачи пенообразователя. Контроль работы пеносмесителей.

52. Регулирование подачи пенообразователя в насосах нового поколения.

53. Проанализируйте содержание термина «компоновка ПА». Сформулируйте общие требования к компоновке АЦ.

54. Проанализируйте компоновки АЦ в зависимости от поперечного или продольного размещения цистерн для воды.

55. Изложите требования, обеспечивающие безопасные условия доступа в кабину боевого расчета и комфортного пребывания в них пожарных различного роста.

56. Изложите условия по размещению ПТВ в кузове автоцистерны в зависимости от его массы и частоты использования и роста пожарных.

57. Сформулируйте треб. Технического регламента к пож. автомобилям. Что они обеспечивают?

58. Шасси пожарных автоцистерн. Классиф-я по назначению шасси. Обозначения автоцистерн.

59. Представьте графически принципиальную схему водопенных коммуникаций автоцистерн и покажите, как произвести подачу воды к стволу РС-50 от цистерны.

60. Представьте графически принципиальную схему водопенных коммуникаций автоцистерны и покажите как подать пенообразователь к ГПС-200 при заборе воды из цистерны.

61.Изобразите принципиальную схему забора воды насосом автоцистерны из открытого водоема. Укажите рациональную глубину погружения сетки и глубину всасывания воды. Изложите порядок забора воды.

62.Изобразите принцип-ю схему забора воды насосом автоцистерны от водопроводной сети. Изложите порядок забора воды для заполнения цистерны и подачи воды к стволу РС-50.

63.Представьте принципиальную схему забора воды с помощью гидроэлеватора. Изложите порядок прокладки рукавной линии и заполнения цистерны водой.

64.Изложите перечень основного оборудования для проведения аварийно-спасательных работ.

65.Назначение насосно-рукавных автомобилей, их комплектование. Сравните их с автоцистернами.

66.Основные параметры технических характеристик насосно-рукавных автомобилей.

67.Из каких водоисточников могут забирать воду насосно-рукавные автомобили. Изложите последовательность забора воды из реки.

68.Назначение пожарных автомобилей первой помощи, область применения. Возможные комплектования автомобилей. Чем они отличаются от автоцистерн?

69.Пожарная насосная станция (ПНС). Характеристика ПНС. Назначение. Параметры технических характеристик. Насосы ПНС.

70.Рукавный автомобиль (АР). Назначение. Комплектование. Работы, выполняемые АР. Устройство кузова. Размещение рукавов.

71.Пожарные автомобили порошкового тушения (АП). Классификация АП. Способы подачи порошка.

72.Основные детали порошковых установок. Подача порошка. Продувка коммуникаций.

73.Особенности обслуживания АП.

74.Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения. Назначение. Параметры технических характеристик.

75.Принципиальная схема водопенных коммуникаций. Подача пенообразователя при заборе воды из постороннего водоисточника.

76.Пожарные автомобили газового тушения. Классификация. Общее устройство автомобилей газового тушения. Техническое обслуживание.

77.Структура управления ГПС в МЧС. Главное управление, управления, отделы. Их связь с пожарными отрядами и частями технической службы.

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

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

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Работа состоит из двух вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"]. Ч. 1 / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 94 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 25 экз.
2. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"]. Ч. 1 / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.01.2020). - Текст : электронный.
3. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"] . Ч.2 / С. В. Египко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 19 экз.
4. Египко, С.В. Пожарная техника : курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. спец. 280104 – "Пожарная безопасность" и направл. 280700 - "Техносферная безопасность"] . Ч.2 / С. В. Египко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:28.01.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Египко, С.В. Пожарная техника : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [для студ. спец. 280104.65 "Пожарн. безопасность" и направл. 280700 "Техносферн. безопасность"] / С. В. Египко ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машин природообустр-ва. - Новочеркасск, 2013. - 18 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 22 экз.
2. Пожарная техника : метод. указ. к вып. расч.-граф. раб. "Расчет тяговых и динамических характеристик пожарного автомобиля" [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко. - Новочеркасск, 2014. - 21 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 19 экз.
3. Египко, С.В. Пожарная техника : практикум [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / С. В. Египко, А. В. Никитенко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 53 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 10 экз.
4. Пожарная техника : метод. указ. к вып. лаб. работ [для студ. спец. 280104.65 Пожарн. безопасность и направл. 280700 Техносферн. безопасность] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко. - Новочеркасск, 2014. - 56 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 10 экз.
5. Аникеев, С. В. Справочник инспектора пожарного надзора : В 2 ч. Ч.1 / С. В. Аникеев. - 3-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2013. - 432 с. - (Библиотека инспектора пожарного надзора). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140348> (дата обращения: 28.01.2020). - ISBN 978-5-98629-049-2. - Текст : электронный.
6. Пожарная безопасность : справочник / под ред. С.В.Собурь. - 5-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2013. - 240 с. - ("Библиотека нормативно-технического работника"). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236600> (дата обращения: 28.01.2020). - ISBN 978-5-98629-048-5. - Текст : электронный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2020/2021	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2020/2021	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2020/2021	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

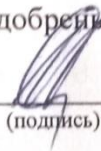
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	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; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Стенды: КИ-22205-2шт, КИ-4274 – 1шт, СТДА -1шт.; - Стенд КИ-968 расточный станок ДВС 2407; - Станок для шлифования фасок клапанов; - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	- Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	- Компьютеры – 20 шт.; - Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт; - Ноутбук Dell 500 – 1 шт; - Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv 1 шт; - Плазменная панель 42* LG – 1 шт; - Экран настенный рулонный 244*244 см; - Проектор AcerP5280 -1 шт; - Проектор Sanyo -1 шт; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; - Плоттер струйный Canon A1 - 1 шт; - Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт; - Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт; - МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт; - Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры от « 27 » 08 2020г.

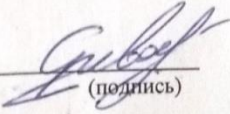
Заведующий кафедрой


(подпись)

Долматов Н.П.
(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю: от « 27 » 08 2020г.

Декан факультета


(подпись)

Ревяко С.И.
(ФИО)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант+)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr. Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Ревако С.И.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

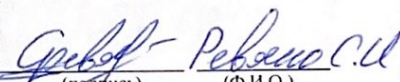
8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета


(подпись) (Ф.И.О.)