

**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	Б1.В.22	Тактико-технические мероприятия при чрезвычайных ситуациях
Направление(я)	23.05.01	Наземные транспортно-технологические средства
Направленность (и)		Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
Квалификация		инженер
Форма обучения		заочная
Факультет		Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра		Техносферная безопасность и нефтегазовое дело
Учебный план		2022_23.05.01_z.plx 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
ФГОС ВО (3++) направления		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)
Общая трудоемкость		108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):		канд. техн. наук, декан фак., Федорян А.В.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры		Техносферная безопасность и нефтегазовое дело
Заведующий кафедрой		Дьяков В.П.
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	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	94
часов на контроль	4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	5	семестр
Контрольная работа	5	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью изучения дисциплины является формирование всех компетенций, предусмотренных учебным планом в области тактико-технических мероприятий при чрезвычайных ситуациях
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Безопасность жизнедеятельности
3.1.2	Организация деятельности пожарной охраны
3.1.3	Прогнозирование опасных факторов пожара
3.1.4	Электроника и электротехника
3.1.5	Компьютерная графика в профессиональной деятельности
3.1.6	Медико-биологические основы безопасности
3.1.7	Ноксология
3.1.8	Правовое регулирование в области пожарной безопасности
3.1.9	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.1.10	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.11	Педагогика и психология саморазвития
3.1.12	Инженерная графика
3.1.13	Учебная ознакомительная практика
3.1.14	Русский язык и культура речи
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Современная пожарная техника

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

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-5 : Способность организовать работу коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
ПК-5.1	Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений
ПК-5.2	Организация оперативных мер по ликвидации аварий на мелиоративной сети; распределение работников на аварийных объектах
ПК-5.3	Распределять обязанности между персоналом производственных подразделений при ликвидации аварий на мелиоративной сети
ПК-5.4	Определяет порядок выполнения работ

ПК-5.5 : Распределение работников на аварийных объектах

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в ЧС						
1.1	Прогнозирование, анализ и оценка тенденции количества ЧС по статистическим данным. Прогнозирование тенденции количества ЧС корреляционным методом оценки. Прогнозирование тенденции количества ЧС апостериорным методом оценки риска ЧС. /Пр/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ТК-1
1.2	Выполнение контрольной работы /Ср/	5	12	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ТК-6
1.3	Изучение теоретического материала. решение индивидуальных задач по теме. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка к экспресс-опросу. /Ср/	5	29	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК-1

	Раздел 2. Опасные факторы ЧС и их негативное воздействие на человека и среду его обитания						
2.1	Опасные факторы ЧС и их негативное воздействие на человека и среду обитания. Поражающие факторы ЧС: физические (механические, аэрогидродинамические, электрические, тепловые, звуковые, электромагнитные и световые), ионизирующие (радиационные), химические, биологические (инфекционные), психоэмоциональные. Термическое воздействие на человека и строительные конструкции. Барическое воздействие на человека и здания. Токсическое, биологическое и радиационное воздействие на человека и окружающую среду. Психоэмоциональное воздействие на человека. Типы воздействия ЧС: разрушения, пожары, заражения и затопления. /Лек/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК-1
2.2	Прогнозирование, анализ и оценка последствий для населения и территорий при авариях на пожаровзрывоопасных объектах. Расчёт и оценка уровня риска возникновения пожара или взрыва на раз-личных объектах жизнедеятельности. Расчёт параметров пожара. Расчёт и анализ последствий от взрыва пыле-воздушных, газо-воздушных и топливно-воздушных смесей в помещениях и в открытом пространстве. Расчёт и оценка последствий от взрыва при аварийной разгерметизации газопровода с нанесением на план схему населённого пункта радиуса детонационной волны и границу сильных разрушений. /Пр/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ТК-2

2.3	Изучение теоретического материала. решение индивидуальных задач по теме. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка к экспресс-опросу. /Ср/	5	30	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК-1,2
Раздел 3. Оценка последствий и инженерной защиты населения и территорий при ЧС техногенного, природного, биолого-социального и военного характера							
3.1	Природные ЧС. Статистика и классификация. Стихийные бедствия геологического характера и оценка их последствия. Стихийные бедствия метеорологического характера и оценка их последствия. Стихийные бедствия гидрологического характера и оценка их последствия. Природные пожары и оценка их последствия. Тактико-технические мероприятия по снижению последствий от ЧС природного характера. /Лек/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	ПК-1
3.2	Прогнозирование, анализ и оценка последствий от природных ЧС. Расчет и анализ последствий от метеорологических ЧС. Расчёт и анализ последствий от гидрологических ЧС, связанных с наводнениями и разрушением гидротехнических сооружений. Расчёт и анализ последствий от геологических ЧС. /Пр/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	ТК-1

3.3	Изучение теоретического материала. решение индивидуальных задач по теме. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка к экспресс-опросу. /Ср/	5	23	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК-1,2
	Раздел 4. Основы прогнозирования и оценки устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения						
4.1	Биолого-социальные ЧС. Статистика и классификация биолого-социальных ЧС. Биологические ЧС и оценка их последствий. Социальные ЧС и оценка их последствий. Терроризм, опасность, государственная политика в области противодействия терроризму. Тактико-технические мероприятия по минимизации последствий от ЧС биолого-социального характера. /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	ПК-2
4.2	Изучение теоретического материала. решение индивидуальных задач по теме. /Зачёт/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК-1,2
	Раздел 5. Организация защиты личного состава ПСС и НАСФ при ведении АСиДНР						

5.1	Расчёт основных показателей, характеризующих тактические возможности пожарно-спасательных формирований. Определение тактических возможностей подразделения без установки и с установкой пожарного автомобиля на водосточник. Расчёт потребного количества пожарных автомобилей для перекачки и подвоза воды. Расчёт потребного количества огнетушащих средств для тушения пожара. Расчёт подачи воды к месту тушения пожара с помощью гидрелеваторных систем. /Пр/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ТК-3 Охватывает все разделы дисциплины
-----	---	---	---	--	--	---	---

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме: зачёта

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта:

1. Основные понятия и определение в области ЧС.
2. Мировая и российская статистика проявления ЧС.
3. Причины возникновения и стадии развития ЧС.
4. Общая классификация ЧС.
5. Классификация ЧС согласно постановления Правительства №304 от 21.07.07.
6. Классификация ЧС природного характера.
7. Классификация ЧС техногенного характера.
8. Классификация ЧС антропогенного и экологического характера.
9. Классификация ЧС социально-политического характера.
10. Классификация ЧС военного характера.
11. Истоки и проявления терроризма.
12. Государственная политика в области противодействия терроризму.
13. Современные средства поражения.
14. Поражающие факторы ядерного взрыва.
15. Этапы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.
16. Содержание ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя».
17. Характеристика опасных геологических процессов.
18. Характеристика опасных гидрологических процессов.
19. Характеристика опасных метеорологических процессов.
20. Природные пожары, классификация, причины возникновения.
21. Содержание ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».
22. Принципы защиты населения в ЧС.
23. Способы защиты населения.
24. Рассредоточение рабочих смен в военное время.
25. Эвакуация населения из опасных зон.
26. Обучение населения защите в ЧС.
27. Сигналы оповещения населения в ЧС.
28. Критерии принятия решения для эвакуации и отселения людей из зон РЗ.
29. Назначение, задачи и органы управления системы РСЧС.
30. Режимы функционирования РСЧС.
31. Силы и средства РСЧС.
32. Задачи объектовой комиссии по ЧС.
33. Содержание ФЗ «О гражданской обороне».
34. Задачи, решаемые ГО.
35. Структурная схема ГО объекта экономики (ОЭ).
36. Назначение, структура, порядок создания и оснащения НАСФ.
37. Службы ГО объекта экономики.
38. Защита при землетрясении.

39. Защита от цунами.
40. Защита от воздействия бурь, штормов.
41. Защита от наводнений.
42. Защита от лесных пожаров.
43. Защита от торфяных пожаров.
44. Защита от промышленных пожаров и взрывов.
45. Защита в условиях химического заражения.
46. Защита в условиях радиоактивного заражения.
47. Организационная структура и задачи поисково-спасательных сил МЧС России, положение о поисково-спасательных формированиях.
48. Организация управления действиями поисково-спасательных формирований при проведении АСДНР.
49. Применение аварийно-спасательного инструмента при проведении аварийно-спасательных работ.
50. Российская нормативно-правовая база в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от опасных факторов ЧС.
51. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), её цели и основные задачи.
52. Структура РСЧС, силы и средства и режимы функционирования.
53. Гражданская оборона, её цели и основные задачи.
54. Структура ГО, силы и средства и степени готовности ГО.
55. Коллективные и индивидуальные средства защиты от опасных факторов ЧС.
56. Режимы защиты населения при ЧС.
57. Основы обеспечения устойчивости объектов при ЧС.
58. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ЧС.
59. Аварийно-спасательная техника классификация, назначение и краткая характеристика.
60. Защитные сооружения ГО, классификация, назначение, порядок использования и обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Билеты, исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Контрольная работа (К) на тему «Расчёт зон поражения и разработка тактико-технических мероприятий для минимизации последствий ЧС на объекте защиты». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний по дисциплине «Тактико-технические мероприятия при ЧС».

В задачи контрольной входит:

- Расчёт и анализ поражающих параметров опасных факторов ЧС техногенного, природного и военного характера;
- Оценка инженерной, химической, радиационной и пожарной обстановки в зонах ЧС;
- Нанесение на план-схему объекта (населённого пункта) зон поражений;
- Расчёт сил и средств для локализации и ликвидации ЧС;
- Разработка тактико-технических мероприятий для минимизации последствий ЧС.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы

и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Расчёт и анализ поражающих параметров опасных факторов ЧС (3с.)

2. Оценка инженерной, химической, радиационной и пожарной обстановки на объекте защиты (3с.)

3. План-схема объекта защиты с зонами поражений (1с.)

4. Расчёт сил и средств для локализации и ликвидации ЧС (2с.)

5. Тактико-технические мероприятия по минимизации последствий ЧС (2с.)

Заключение (0,5с.)

Список использованных источников (0,5с.)

Выполняется работа студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно.

Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов):

глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал

монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения контроля. Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дьяков В.П., Донец В.Н., Ковшевацкий В.Б., Федоров В.М.	Пожарная тактика: учебное пособие по изучению дисциплины по направлению "Техносферная безопасность" и специальности "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л1.2	Федорян А.В.	Пожарная безопасность технологических процессов. Прогнозирование взрывопожароопасной обстановки в случае аварии на предприятиях нефтепродуктообеспечения: практикум по лабораторным работам для студентов направления подготовки "Техносферная без-ть", профиля "Пожарная без-ть" при выполнении лабораторных работ	Новочеркасск: , 2016,
Л1.3	Федорян А.В.	Пожарная тактика: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=197887&idb=0
Л1.4	Федорян А.В.	Пожарная тактика: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск: , 2018,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Федорян А.В.	Пожарная тактика: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск: , 2018,
Л1.6	Федорян А.В.	Пожарная тактика: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=214883&idb=0
Л1.7	Федорян А.В.	Категорирование складских и производственных объектов по пожаровзрывоопасности, требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям объектов хранения и транспортировки нефтепродуктов: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность" и "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=236466&idb=0
Л1.8	Федорян А.В.	Пожарная тактика: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск: , 2018,
Л1.9	Федорян А.В.	Категорирование складских и производственных объектов по пожаровзрывоопасности, требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям объектов хранения и транспортировки нефтепродуктов: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность" и "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"	Новочеркасск: , 2019,
Л1.10	Федорян А.В.	Пожарная тактика. Планы тушения пожаров для учреждений и предприятий: учебник для студентов магистратуры и бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки "Техносферная безопасность"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=307623&idb=0
Л1.11	Федорян А.В.	Пожарная тактика. Планы тушения пожаров для учреждений и предприятий: учебник для студентов магистратуры и бакалавриата оч. и заоч. форм обучения направления подгот. "Техносферная безопасность"	Новочеркасск: , 2020,
Л1.12	Федорян А.В.	Категорирование складских и производственных объектов по пожаровзрывоопасности, требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям объектов: учебное пособие для СПО	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576672
Л1.13	Федорян А.В.	Управление силами и средствами при пожаре: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=427532&idb=0
Л1.14	Федорян А.В.	Управление силами и средствами при пожаре: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=427533&idb=0
Л1.15	Федорян А.В.	Управление силами и средствами при пожаре: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=427534&idb=0
Л1.16	Федорян А. В.	Применение интегральной модели при прогнозировании распространения опасных факторов пожара в ограждающих конструкциях: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2023, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695972

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.17	Федорян А. В.	Категорирование объектов защиты по пожарной и взрывопожарной опасности: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2023, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695970
Л1.18	Федорян А. В.	Пожарная безопасность технологических процессов пожаровзрывоопасных производств: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2023, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699326
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Собурь С. В.	Краткий курс пожарно-технического минимума: учебно-справочное пособие	Москва: ПожКнига, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=571033
Л2.2	под ред. С.В.Собурь	Пожарная безопасность: справочник	Москва: ПожКнига, 2013, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236600
Л2.3	Федорян А.В.	Пожарная тактика: практикум для студентов направления подготовки «Техносферная безопасность», профиля «Пожарная безопасность» очной и заочной форм обучения при выполнении практических занятий и расчетно-графической работ	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=214884&idb=0
Л2.4	Федорян А.В.	Пожарная тактика: практикум для студентов направления подготовки «Техносферная безопасность», профиля «Пожарная безопасность» очной и заочной форм обучения при выполнении практических занятий и расчетно-графической работ	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=214885&idb=0
Л2.5	Федорян А.В.	Пожарная тактика: практикум для студентов направления подготовки «Техносферная безопасность», профиля «Пожарная безопасность» очной и заочной форм обучения при выполнении практических занятий и расчетно-графической работ	Новочеркасск: , 2018,
Л2.6	под ред. С. В. Собурь	Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса: справочник	Москва: ПожКнига, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=479747
Л2.7	Федорян А.В.	Управление силами и средствами при пожаре: практикум для студ. направл. подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность" оч. и заоч. форм обуч. при выполн. практ. занятий и расч.-граф. работ	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427535&idb=0
Л2.8	Федорян А.В.	Управление силами и средствами при пожаре: практикум для студ. направл. подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность" оч. и заоч. форм обуч. при выполн. практ. занятий и расч.-граф. работ	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427536&idb=0
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Проведение мероприятий по контролю за соблюдением установленных требований пожарной безопасности: методические указания к расчетно-графической и контрольным работам для студентов специальности "Пожарная безопасность" и направлению подготовки "Техносферная безопасность" профиля "Пожарная безопасность" очной и заочной форм обучения	Новочеркасск: , 2014,
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Г.М. Сукало, А.В. Федорян	Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. оч. формы обуч. по направл. подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427588&idb=0
Л3.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Г.М. Сукало	Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта. Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива: метод. указания к практ. работе для студ. оч. формы обуч. по направл. подготовки «Нефтегазовое дело», профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта»	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=428307&idb=0

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.4	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Г.М. Сукало	Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта. Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива: метод. указания к практ. работе для студ. оч. формы обуч. по направл. подготовки «Нефтегазовое дело», профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта»	Новочеркасск, 2022,
ЛЗ.5	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Г.М. Сукало, А.В. Федорян	Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: метод. указания по вып. контр. работы студ. оч.-заоч. формы обуч. по направл. подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=428473&idb=0
ЛЗ.6	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Г.М. Сукало	Надзор и контроль в сфере безопасности: метод. указания по вып. контрольной работы студ. заоч. формы обуч. по направл. подготовки "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2022,
ЛЗ.7	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Г.М. Сукало, А.В. Федорян	Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: метод. указания по вып. контр. работы студ. оч.-заоч. формы обуч. по направл. подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"	Новочеркасск, 2023,

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.3	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.4	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
7.2.5	Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	«Расчет параметров насосно-рукавных линий "ELEVATOR», «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс от 12 мая 2014 г. С ФГБУ ВНИИПО МЧС России
7.3.2	«Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427 /н-рвэ от 12 мая 2014 г. С ФГБУ ВНИИПО МЧС России
7.3.3	"Факел 14.0", "Графопостроитель 13.0"	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима»
7.3.4	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.5	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.6	Googl Chrome	
7.3.7	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.8	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.9	7-Zip	

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	348	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: серия плакатов "Магистральные газопроводы и нефтепроводы"; экран – 1 шт.; набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DELL 500 – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
8.2	247	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.; комплект плакатов «Гарнизонная и караульная служба пожарной охраны – 16 шт.; комплект плакатов «Тактические действия подразделений ФПС при тушении пожара» - 20 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; шкаф со стеклом выс. "Стратегия S75 Милано ср."; ключ К-80; огнетушители – 2 шт.; щит пожарный закрытый; разновидности пожарного оборудования головки – 9 шт.; разновидности клапана – 4 шт.; разновидности пожарного ствола – 5 шт.; доска ? 1 шт.; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
8.3	249	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; комплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.; лестница-палка ЛПМП; лестница-штурмовка ЛШМП; гидрант пожарный Н-0,50; лолонка пожарная КПА; багор пожарный; бочка металлическая 216,5; ведро конусное – 2 шт.; веревка ВПС-30; газодымозащитный комплект ГДЭК; крюк пожарный с деревянной рукояткой; лом пожарный; лопата совковая – 2 шт; лопата штыковая; огнетушители – 3 шт.; подставка под огнетушитель -2 шт.; Коврик диэлектрический (750*750*6 мм); полотно противопожарное ПП-300; рукав всасывающий д. 50 мм с ГР-50 (4м); рукав пожарный «Латекс» д. 51 мм с ГР-50 (Б(20м)); рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 ((К) (а)); рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 и РС -50.01 ((К) (а)); ящик ЯП-0,5 (противопожарный); ранец противопожарный «РП-15-Ермак»; щит закрытый; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
8.4	П17	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерами, объединёнными в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок– 12 шт.; Монитор ЖК – 12 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.5	355	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; специализированное программное обеспечение (CAD и САЕ-системы, сметные программы), принтер Canon LBP-810; источник бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; доска ? 1 шт.; стенды по компьютерному моделированию в пожарной безопасности и нефтегазовом деле - 6 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.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.