

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.02.03 Моделирование процесса эвакуации людей
Направление(я)	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (и)	Пожарная безопасность
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Техносферная безопасность и нефтегазовое дело
Учебный план	2023_20.04.01_z.plx
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, зав. каф., Дьяков Владимир Петрович
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Техносферная безопасность и нефтегазовое дело
Заведующий кафедрой	Дьяков Владимир Петрович
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10	

**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 14

самостоятельная работа 90

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	2	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Формирование у обучающегося компетенций, предусмотренным учебным планом
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.02
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Информационные технологии в техносферной безопасности	
3.1.2	Математические методы и модели управления в пожарной охране	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Определение сметной стоимости систем пожарной автоматики	
3.2.2	Пожарная безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	
3.2.3	Пожарная безопасность технологических процессов взрывопожароопасных производств	
3.2.4	Промышленная безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	
3.2.5	Противодымная и противовзрывная защита зданий	
3.2.6	Ценообразование и сметное нормирование работ в сфере пожарной безопасности	
3.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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

ПК-3 : Организация разработки мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты

ПК-3.1 : Уметь оценивать возможность возникновения, распространения пожара, степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности, порядок использования сил и средств, направленных на спасение людей и тушение пожаров

ПК-3.2 : Анализировать соответствие требованиям пожарной безопасности комплекса мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты

ПК-3.3 : Иметь опыт разработки программы мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы движения людских потоков						
1.1	Зарубежные и российские исследования движения людских потоков при эвакуации /Лек/	2	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.2	Параметры движения людских потоков /Лек/	2	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.3	Основные расчетные случаи движения людских потоков /Лек/	2	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
1.4	Особые случаи движения людских потоков /Лек/	2	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК2

1.5	Основные расчетные ситуации движения людских потоков и их расчет /Пр/	2	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ТК1, ТК2
1.6	Особенности движения людских потоков в зданиях и помещениях с массовым пребыванием людей /Ср/	2	39	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК2, ТК2
1.7	Особенности эвакуации маломобильных групп населения /Ср/	2	15	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК1, ТК1
	Раздел 2. Моделирование и расчет движения людских потоков						
2.1	Математические модели процесса эвакуации людей /Лек/	2	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
2.2	Основы проектирования эвакуационных путей и выходов с учетом движения людских потоков /Лек/	2	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
2.3	Упрощенная аналитическая модель движения людского потока и её расчет /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ТК3, ТК4
2.4	Имитационно-стохастическая модель движения людских потоков. Математическая модель индивидуально-поточного движения людей /Пр/	2	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ТК4
2.5	Требования к эвакуационным путям и выходам /Ср/	2	20	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
2.6	Схемы эвакуации /Ср/	2	16	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
	Раздел 3. Подготовка к сдаче и сдача зачета						
3.1	Подготовка к сдаче и сдача зачета /Зачёт/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине. Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос на по теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК4).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

Вопросы ПК1:

Основные положения, понятия и величины эвакуации

Данные зарубежных исследований движения людских потоков

Данные российских исследований движения людских потоков

Классификация видов движения

Психологические особенности движения людских потоков в нормальных и аварийных ситуациях

Структура людского потока и виды поточного движения в зданиях

Размеры людей и расчётные характеристики путей движения

Методика натурных наблюдений для оценки плотности и скорости движения людских потоков

Плотность людских потоков

Скорость движения людских потоков и коэффициенты условий движения

Пропускная способность пути и интенсивность движения людских потоков

Оценка параметров движения и расчётные значения

Графическое изображение движения людских потоков

Вопросы ПК2:

Движение людских потоков через границы смежных участков пути

Слияние и расчленение потоков

Переформирование и растекание людских потоков

Возникновение скоплений при движении через границы смежных участков пути

Разуплотнение людского потока

Процесс образования и рассасывания скоплений людей

Особенности движения через проёмы

Условия беспрепятственного движения

Образование скоплений при слиянии людских потоков

Движение по путям с переменной шириной

Движение людских потоков на эскалаторах

Пересекающиеся людские потоки

Формирование и движение людских потоков в проходах зрелищных помещений

Особенности эвакуации маломобильных групп населения

Вопросы ПК3:

Упрощенная аналитическая модель движения людского потока

Имитационно-стохастическая модель движения людских потоков.

Математическая модель индивидуально-поточного движения людей

Требования к эвакуационным путям

Требования к эвакуационным выходам

Схемы эвакуации

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

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине. Форма ИК: зачёт

1. Основные положения, понятия и величины эвакуации
2. Данные зарубежных исследований движения людских потоков
3. Данные российских исследований движения людских потоков
4. Классификация видов движения
5. Психологические особенности движения людских потоков в нормальных и аварийных ситуациях
6. Структура людского потока и виды поточного движения в зданиях
7. Размеры людей и расчётные характеристики путей движения
8. Методика натурных наблюдений для оценки плотности и скорости движения людских потоков
9. Плотность людских потоков
10. Скорость движения людских потоков и коэффициенты условий движения
11. Пропускная способность пути и интенсивность движения людских потоков
12. Оценка параметров движения и расчётные значения
13. Графическое изображение движения людских потоков
14. Движение людских потоков через границы смежных участков пути

15. Слияние и расчленение потоков
16. Переформирование и растекание людских потоков
17. Возникновение скоплений при движении через границы смежных участков пути
18. Разуплотнение людского потока
19. Процесс образования и рассасывания скоплений людей
20. Особенности движения через проёмы
21. Условия беспрепятственного движения
22. Образование скоплений при слиянии людских потоков
23. Движение по путям с переменной шириной
24. Движение людских потоков на эскалаторах
25. Пересекающиеся людские потоки
26. Формирование и движение людских потоков в проходах зрелищных помещений
27. Особенности эвакуации маломобильных групп населения
28. Упрощенная аналитическая модель движения людского потока
29. Имитационно-стохастическая модель движения людских потоков.
30. Математическая модель индивидуально-поточного движения людей
31. Требования к эвакуационным путям
32. Требования к эвакуационным выходам
33. Схемы эвакуации

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

6.2. Темы письменных работ

Индивидуальные задания учебным планом не предусмотрены

6.3. Процедура оценивания

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.

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 знаний 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 промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на 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	Каштаева С. В.	Математическое моделирование: учебное пособие	Пермь: ПГАТУ, 2020, https://e.lanbook.com/book/156708

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дьяков В.П.	Компьютерное моделирование пожара в помещении: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=129087&idb=0
Л2.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуств-ва ; сост. В.П. Дьяков	Компьютерное моделирование пожара в помещении: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по направления подготовки "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=134152&idb=0
Л2.3	Гуревич П. С.	Психология чрезвычайных ситуаций: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684996
Л2.4	Захарченко Н.С.	Математическое моделирование: учебное пособие для студентов магистратуры [по направлению "Строительство"]	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=265966&idb=0
Л2.5	Березовская Е. А.	Имитационное моделирование: учебное пособие	Ростов-на-Дону-Таганрог: Изд-во Южного федер. ун-та, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499496
Л2.6	Салмина Н. Ю.	Имитационное моделирование: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480901
Л2.7	Наседкин А. В., Наседкина А. А.	Моделирование связанных задач: математические постановки и конечно-элементные технологии: учебное пособие	Ростов-на-Дону ; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577955

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт МЧС России	https://www.mchs.gov.ru/
7.2.2	Официальный сайт ФГБУ ВНИИПО МЧС РОССИИ	http://www.vniipo.ru/
7.2.3	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	https://www.ngma.su/

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	«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
7.3.2	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
7.3.3	Yandex browser	

7.3.4	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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.5	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	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; ломплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.; лестница-палка ЛППМ; лестница-штурмовка ЛШММ; 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.
8.2	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ - 1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;
8.3	354	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории по "Охране труда" и "Безопасности жизнедеятельности": набор демонстрационного оборудования (переносной) в составе экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; учебно-наглядные пособия - плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт., плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт., плакаты "Охрана труда в строительстве" - 6 шт.; оборудование и приборы - барометр-анероид - 1 шт., весы аналитические - 1 шт., газоанализатор УГ-2 - 1 шт., газоопределятель ГХ-4 - 1 шт., ротатометр - 1 шт., индикатор гамма-излучений СРП-88 - 1 шт., дефибрилятор - 1 шт., гигрометр ВИТ-1 - 1 шт., психрометр - 1 шт., анемометр чашечный - 1 шт., анемометр крыльчатый - 1 шт., шумомер ВШВ-003 - 2 шт., цифровой анемометр АП-1 - 1 шт, цифровой анемометр Нт-9819 Нтi - 1 шт, люксметр Ю-116 - 1 шт, люксметр Ю-16 - 1 шт, цифровой люксметр MS6610 "MASTECH" - 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
8.4	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.

8.5	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 CAE-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. 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>