

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 2021.03.03
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Системы связи и оповещения
наименование дисциплины по ООП

для направления 20.03.01 Техносферная безопасность
код и полное наименование направления

по профилю Защита в чрезвычайных ситуациях

факультет Нефти, газа и природообустройства
наименование факультета, где ведется дисциплина


кафедра Защита в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения очная, курс 3, семестр (ы) 5.
очная, заочная, др.

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки специальности 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Защита в чрезвычайных ситуациях.

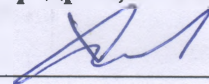
Разработчик


подпись

Нежведилов Т.Д., к.т.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«05» 04 2021 г

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)


подпись

Гаджиев Х.М.,
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«05» 04 2021 г

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Защита в чрезвычайных ситуациях

от «19» 04 2021 года, протокол № 8.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)


подпись


Месробян Н.Х.
(ФИО)

«19» 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления (специальности) 20.00.00 – Техносферная безопасность и природообустройство факультета нефти, газа и природообустройства

от «20» 04 2021 года, протокол № 8.

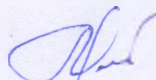
Председатель Методического совета факультета


подпись

Курбанова З.А., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

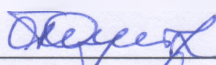
от «20» 04 2021 года

Декан факультета


подпись

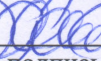
Магомедова М.Р., к.т.н., доцент
ФИО

/ Начальник УО


подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

И.о. проректора по УР


подпись

Баламирзоев Н.Л.
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Системы связи и оповещения» является изучение параметров, принципов построения и организации оповещения, принципов физического и инженерного подхода к оценке возможностей и способов организации связи, изучение технических средств оповещения, а также создание базы для последующего изучения специальных дисциплин и дисциплин специализации.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов основным понятиям и определениям связи.
- студенты должны освоить системы спутниковой, телефонной и радиорелейной радиосвязи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системы связи и оповещения» является дисциплиной вариативной части учебного плана направления 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, приобретаемые при изучении других дисциплин названного цикла.

Знания и навыки, полученные в рамках дисциплины «Системы связи и оповещения», необходимы для обобщения знаний, полученных при изучении дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы бакалавриата и направлены для последующего изучения профильных дисциплин. Результаты освоения дисциплины также могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы и в профессиональной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2	Способен анализировать состояния гражданской обороны, действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, эффективности и достаточности принимаемых мер, направленных на защиту работников в организации (структурных подразделениях, филиалах).	<p>ПК-2.1: проводит анализ качества разработки плановых документов по подготовке к ведению и ведению гражданской обороны, по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации;</p> <p>ПК-2.2: проводит анализ эффективности созданных в организациях систем оповещения;</p> <p>ПК-2.3: проводит анализ необходимости и достаточности созданных запасов материально-технических средств финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, их целевого использования и своевременности восполнения;</p> <p>ПК-2.5: проводит анализ соответствия требованиям спланированных мероприятий по эвакуации работников, членов их семей, материальных ценностей в безопасные районы из зон возможных опасностей и по расщедоточению работников, продолжающих деятельность в военное время, и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий по гражданской обороне в зонах возможных опасности</p>
ПК-6	Способен обеспечивать противопожарные мероприятия, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.	<p>ПК-6.1: организует и контролирует выполнение запланированных противопожарных мероприятий на объекте;</p> <p>ПК-6.2: -организует и проводит проверки противопожарного состояния объекта;</p> <p>ПК-6.3: обеспечивает содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, контроль их использования не по прямому назначению;</p> <p>ПК-6.4: проводит пожарно-техническое обследование в составе комиссий по приемке в эксплуатацию законченных строительством или реконструированных объектов;</p>

	<p>ПК-6.5: представляет интересы организации по вопросам пожарной безопасности в надзорных органах;</p> <p>ПК-6.7: разрабатывает графики работ по проверке закрепленных средств противопожарной защиты, контроль их выполнения;</p> <p>ПК-6.8: выдает предписания руководителям подразделений объекта по устранению выявленных нарушений противопожарных норм и правил</p>
--	---

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		3/108
Семестр	5		5
Лекции, час	34		9
Практические занятия, час	34		9
Лабораторные занятия, час	-		-
Самостоятельная работа, час	40		86
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	+		4 часа на контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов отводится на контроль)	-		-

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция №1 Тема: «Системы оповещения населения» 1. Организационно-технический состав системы оповещения ГО. 2. Местное и централизованное оповещение	2	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-	4
2	Лекция №2 Тема: «Правила ведения радиосвязи в МЧС России» Общие положения. 2.Правила установления радиосвязи и ведения радиообмена с использованием международных позывных.	2	2	-	4	-	-	-	-	1	-	-	6
3	Лекция №3 Тема: «Специальные технические средства оповещения» 1 Технические средства центров и пунктов оповещения. 2. Назначение и состав аппаратуры оповещения.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	6
4	Лекция №4 Тема: «Подвижная станция и базовая станция» 1. Организация работы системы связи и оповещения. 2. Инициализация и установление связи.	2	2	-	2	-	-	-	-	1	2	-	6
5	Лекция №5 Тема: «Комплекс технических средств оповещения (КТС)» 1. Функции КТС оповещения. 2. Основные тактико-технические данные КТС.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4

6	<p>Лекция №6</p> <p>Тема: «Средства оповещения должностных лиц и населения»</p> <p>1. Основные характеристики аппаратуры оповещения.</p> <p>2. Технические средства оповещения должностных лиц.</p>	2	2	-	2	-	-	-	-	1	2	-	6
7	<p>Лекция №7</p> <p>Тема: «Установление слуховой радиосвязи»</p> <p>1. Проверка радиосвязи.</p> <p>2. Передача радиogramм.</p>	2	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	6
8	<p>Лекция №8</p> <p>Тема: «Методы переноса и преобразования спектров дискретных сигналов»</p> <p>Тема: Основные средства радиосвязи МЧС России.</p> <p>1. Командно - штабная машина Р- 142 Н.</p> <p>2. Устройство и возможности КШМ Р-142 Н.</p> <p>3. Система электропитания КТ ИМ Р-142 Н.</p>	2	2	-	4	-	-	-	-	1	-	-	6
9	<p>Лекция №9</p> <p>Тема: «Выбор места для развертывания КШМ»</p> <p>1. Подготовка КШМ к ведению связи на стоянке.</p> <p>2. Подготовка КШМ к ведению связи в движении</p>	2	2	-	2	-	-	-	-	-	1	-	6
10	<p>Лекция №10</p> <p>Тема: «Вводно-коммутационное и регулирующее оборудование»</p> <p>1. Состав и структура системы.</p> <p>2. Основные характеристики.</p>	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
11	<p>Лекция №11</p> <p>Тема: «Передача радиogramм через промежуточную радиостанцию»</p> <p>1. Передача сигналов.</p> <p>Переход из радиосети в радионаправление.</p>	2	2	-	4	-	-	-	-	1	-	-	4

12	Лекция №12 Тема: «Сети проводного вещания» 1. Основные определения звукового вещания 2. Радиотрансляционные сети проводного вещания.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	6
13	Лекция №13 Тема: «Полевой телефонный коммутатор П-193 М» 1. Полевые кабели. 2. Полевой телефонный аппарат ТА-57.	2	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-	6
14	Лекция №14 Тема: «Сети телевизионного вещания» 1. Общие сведения о телевизионном вещании.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
15	Лекция №15 Тема: «Технические системы оповещения населения» 1. Электрические сирены. 2. Сигнальная громкоговорящая система СГС-22М.	2	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-	4
16	Лекция №16 Тема: «Системы спутниковой мобильной связи оповещения и автоматизированного сбора данных» 1. Принцип повторного использования частот.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
17	Лекция №17 Тема: «Земные и абонентские станции» 1. Состав, виды услуг и особенности построения. 2. Особенности построения и характеристики наземных комплексов.	2	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-	4
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема				-				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет/Экзамен				Зачет/зачет с оценкой/ экзамен				Зачет/Экзамен			
Итого		34	34	-	40	-	-	-	-	9	9	-	86

4.2. Содержание практических занятий

№	№ лекции из рабочей программы	Наименование и содержание практических занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	5	6	
1	1	Местное и централизованное оповещение	2	-	1,2,3,4,
2	2	Правила установления радиосвязи и ведения радиообмена с использованием международных позывных	4	-	1,2,3,4
3	3	Назначение и состав аппаратуры оповещения	2	2	1,2,3,4,
4	4	Инициализация и установление связи.	2	2	1,2,3,4
5	5	Основные тактикотехнические данные КТС	2	-	1,2,3,4
6	6	Технические средства оповещения должностных лиц	2	2	1,2,3,4
7	7	Передача радиограмм.	2	2	1,2,3,4
8	8	Система электропитания КШМ Р-142Н	4	-	1,2,3,4
9	9	Подготовка КШМ к ведению связи в движении	2	1	1,2,3,4
10	10	Основные характеристики вводно-коммутационного оборудования	2	-	1,2,3,4
11	11	Переход из радиосети в радионаправление	4	-	1,2,3,4

12	12	Радиотрансляционные сети проводного вещания	2	-	1,2,3,4
13	13	Полевые кабели	2	-	1,2,3,4
14	14	Общие сведения о телевизионном вещании	2	-	1,2,3,4
15	15	Сигнальная громкоговорящая система СГС-22М	2	-	1,2,3,4
16	16	Принцип повторного использования частот	2	-	1,2,3,4
17	17	Особенности построения и характеристики наземных комплексов	2	-	1,2,3,4
ИТОГО			40	9	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Содержание технических средств.	2	-	4	1-4	Опрос
2.	Контроль технического состояния средств оповещения.	4	-	6	1-4	Опрос
3.	Порядок проведения готовности систем оповещения.	2	-	6	1-4	Опрос
4.	Изучение аппаратуры оповещения П-166.	2	-	6	1-4	Опрос
5.	Изучение радиостанций Р-130М, Р-123 МТ.	2	-	4	1-4	Опрос
6.	Каналы связи в системах оповещения.	2	-	6	1-4	Опрос
7.	План подготовки проведения технического обслуживания систем и средств оповещения.	2	-	6	1-4	Опрос
8.	Периодичность контроля технического состояния технических средств оповещения.	4	-	6	1-4	Опрос
9.	Электрические сирены.	2	-	6	1-4	Опрос
10.	Полевой телефонный аппарат ТА-57	2	-	4	1-4	Опрос
11.	Радиотрансляционные сети проводного вещания	4	-	4	1-4	Опрос
12.	Технические средства оповещения должностных лиц.	2	-	6	1-4	Опрос
13.	Организация работы системы связи и оповещения.	2	-	6	1-4	Опрос
14.	Особенности построения и характеристики наземных комплексов.	2	-	4	1-4	Опрос
15.	Системы спутниковой мобильной связи оповещения и автоматизированного сбора данных	2	-	4	1-4	Опрос
16.	Земные и абонентские станции.	2	-	4	1-4	Опрос
17.	Основные средства радиосвязи МЧС России.	2	-	4	1-4	Опрос
ИТОГО		40		86		

5. Образовательные технологии

В рамках курса «Системы связи и оповещения» уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

В лекционных занятиях используются следующие инновационные методы:

- **групповая форма обучения** - форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать в микрогруппах при формировании и закреплении знаний;

- **компетентностный подход к оценке знаний** - это подход, акцентирующий внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях;

- **лично-ориентированное обучение** - это такое обучение, где во главу угла ставится личность обучающегося, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования;

- **междисциплинарный подход** - подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи;

- **развивающее обучение** - ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. В концепции развивающего обучения учащийся рассматривается не как объект обучающих воздействий учителя, а как самоизменяющийся субъект учения.

В процессе выполнения практических занятий используются следующие методы:

- **исследовательский метод обучения** – метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем, процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научного познания и развитие творческой деятельности;

- **метод рейтинга** - определение оценки деятельности личности или события. В последние годы начинает использоваться как метод контроля и оценки в учебно-воспитательном процессе;

- **проблемно-ориентированный подход** - подход к обучению позволяющий сфокусировать внимание студентов на анализе и разрешении, какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 20% аудиторных занятий (15 ч.).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой

М.М.М.

Александр Р.А.

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
	ЛК, ПЗ	Щербакова, О. Ю. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебно-методическое пособие / О. Ю. Щербакова. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 211 с. — ISBN 978-5-8259-1242-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/139810	-
	ЛК, ПЗ	Полномочия, права и обязанности в области ГО, защиты населения и территории от ЧС и пожарной безопасности : учебное пособие / М. В. Литвин, В. Ю. Радоуцкий, М. А. Бондаренко, С. А. Кеменов ; под редакцией В. Ю. Радоуцкого. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/177600	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
	ЛК, ПЗ	Масаев, В. Н. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие / В. Н. Масаев, А. Н. Минкин, А. П. Филкова. — Железногорск : СПСА, 2018. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/17067	-
	Лк., пз.	Эвакуация населения из зон чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / В. Ю. Радоуцкий, В. Н. Шульженко, М. В. Литвин, М. Н. Степанова ; под редакцией В. Ю. Радоуцкого. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 123 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/177611	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научно-техническая периодика);

компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет; аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На факультете Нефти, газа и природообустройства функционирует компьютерный класс, предназначенный для проведения практических и лабораторных занятий. Компьютерный класс оснащен всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/21 учебный год.

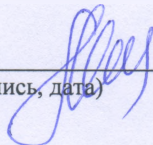
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники от 03.09.2020 года, протокол № 1.

Зам. заведующего кафедрой ЗвЧС

(подпись, дата)



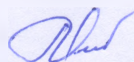
Месробян Н.Х.

(ФИО)

Согласовано:

Декан факультета НФТИ

(подпись, дата)

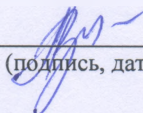


Магомедова М.Р., к.т.н., доцент

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета НФТИ

(подпись, дата)



Курбанова З.А., к.т.н., доцент

(ФИО, уч. степень, уч. звание)