

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.09.2023 17:46:33
Уникальный программный ключ:
777029a1882856141bfb9e855f0a3c8b6edae59e

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Теория экономических информационных систем»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.03 – «Прикладная информатика»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Прикладная информатика в экономике»

факультет Филиал в г. Дербенте
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественных, гуманитарных, общепрофессиональных и
специальных дисциплин
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 2 семестр (ы) 4.
очная, очно-заочная, заочная

г. Дербент, 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Прикладная информатика в экономике.

Разработчик

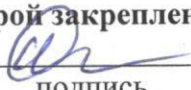


подпись

Б.М. Атаева ст. преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » сентября 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена программа



подпись

С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » сентября 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от
« 27 » сентября 2022 года, протокол № 2

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



подпись

С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » сентября 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала г.Дербенте от
« 28 » сентября 2022 года, протокол № 1

Председатель Методического совета филиала




подпись

Аликберов Н.А., к.ф.-м.н., ст.преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 28 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

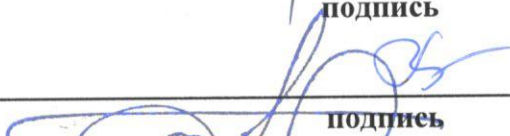
Директор филиала



подпись

/ И.М.Мейланов/

Начальник УО



подпись

/Магомаева Э.В./

Проректор по УР



подпись

/Н.Л. Баламирзоев/

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с теоретическими и методическими вопросами разработки, построения и функционирования экономических информационных систем, создание теоретической основы для изучения ряда специальных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины: изучение экономических информационных систем, как элемента управления экономикой страны, т.е. системы сбора, хранения, обновления, обработки и выдачи информации, необходимой для управления конкретным экономическим объектом. Предметом изучения в рассматриваемой дисциплине является экономическая информация в планировании, учете и анализе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Теория экономических информационных систем» относится к вариативной части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений по выбору. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы). Форма итогового контроля – зачет 4 – семестре для очного обучения, а для заочного обучения – на 2 курсе. Для освоения дисциплины «Теория экономических информационных систем» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов профиля обучения.

Освоение дисциплины «Теория экономических информационных систем» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла.

Основными видами занятий являются лекции и практические занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме.

Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Теория экономических информационных систем» обучающийся по направлению подготовки **09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю** подготовки – «Прикладная информатика в экономике», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Прикладные и информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.1. Знает теоретические основы разработки и адаптирования прикладного программного обеспечения. ПК-2.2. Умеет разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение. ПК-2.3. Владеет методикой разработки и адаптирования прикладного программного обеспечения.
Прикладные и информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.1. Знает методики проектирования ИС по видам обеспечения. ПК-3.2. Умеет проектировать ИС по видам обеспечения. ПК-3.3. Владеет методиками проектирования ИС по видам обеспечения.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144		4/144
Лекции, час	34	-	4
Практические занятия, час	17	-	9
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	93	-	127
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	+	-	4 ч. зачет
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводятся на контроль)	-	-	-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<p><u>Лекция 1.</u> <u>Тема: «Введение в дисциплину «Теория экономических информационных систем».</u> 1. Цель курса "Теория экономических информационных систем". 2. Понятие ЭИС. 3. Принципы построения и функционирования ЭИС. 4. Структура ЭИС.* 5. Функциональные подсистемы ЭИС.* 6. Обеспечивающие подсистемы ЭИС.* 7. Список литературы.</p>	1	1		6	1	1		14
2	<p><u>Лекция 2</u> <u>Тема: «ЭИС как особая модель объекта экономики»</u> 1. ЭИС в контуре управления экономическими объектами. 2. Критерии оценки ЭИС. 3. Классификация ЭИС.* 4. Системы обработки данных.* 5. Информационные системы управления.* 6. Системы поддержки принятия решений.* 7. Компоненты ИС.</p>	2	2		8	1	1		14

3	<p><u>Лекция 3</u> <u>Тема: «Жизненный цикл ЭИС».</u> 1. Модели жизненного цикла ЭИС. 2. Стадии жизненного цикла ЭИС. 3. Состав и содержание работ на предпроектной стадии жизненного цикла ЭИС. 4. Состав и содержание работ на стадиях «Технический проект», «Рабочий проект» и внедрения жизненного цикла ЭИС. 5. Роль специалиста экономического профиля на стадиях проектирования и внедрения ЖЦ ЭИС.*</p>	2	2		2	1	1		15
4	<p><u>Лекция 4</u> <u>Тема: «Структура информации в ЭИС».</u> 1. Понятие единицы информации. Классификация единиц информации. 2. Реквизит и его свойства. 3. СЕИ и ее свойства. 4. Операции над единицами информации. 5. Экономические показатели.* 6. Экономические документы.*</p>	2	2		4	1	1		14
5	<p><u>Лекция 5</u> <u>Тема: «Детализация представлений ЭИС».</u> 1. Уровни представления информации в ЭИС. 2. Внешнее представление информации в ЭИС. 3. Концептуальное представление информации в ЭИС. 4. Внутреннее описание данных в ЭИС. 5. Фазы существования информации в ЭИС.*</p>	2	2		2	1			14
6	<p><u>Лекция 6</u> <u>Тема: «Методы организации данных в памяти ЭВМ».</u> 1. Определение организации данных. 2. Последовательная организация данных. 3. Цепная организация данных. 4. Древоподобная организация данных.*</p>	2	2		2	1			14

7	<u>Лекция 7</u> <u>Тема: «Модели данных (МД)».</u> 1. Понятие МД. Составляющие МД. 2. Иерархическая модель данных. 3. Сетевая модель данных. 4. Реляционная модель данных (РМД). 5. Бинарная модель данных.* 6. Семантическая сеть данных.*	2	2		2	1			14
8	<u>Лекция 8</u> <u>Тема: «Реляционная модель данных (РМД)».</u> 1. Типы структур данных РМД. 2. Ограничения целостности <i>РМД</i> . 3. Операции реляционной алгебры. 4. Полная декомпозиция файла базы данных.* 5. Проблема присоединенных записей в файлах базы данных.* 6. Проблема дублирования информации в файлах базы данных.* 7. Функциональная зависимость полей файла базы данных.* 8. Основные нормальные формы файлов базы данных.*	2	2		6	1			14
9	<u>Лекция 9</u> <u>Тема. «Модели знаний».</u> 1. Знания и их свойства 2. Классификация знаний.* 3. Классификация моделей представления знаний 4. Модели представления знаний на основе эвристического подхода. 5. Модели представления знаний на основе теоретического подхода. 6. Моделирование предметной области.*	2	2		4	1			14
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт.работа 1 аттестация 1-4 темы 2 аттестация 5-6 темы 3 аттестация 7-9 темы			Входная конт.работа Контрольная работа				
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет			Зачет				
Итого:		34	17	-	93	9	4	-	127

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1	Структура и состав ЭИС	1	1	1, 7, 9, 10, 11, 12
2	1, 2	ЭИС как особая модель объекта экономики	2	1	1, 7, 9, 10, 11, 12
3	2, 3	Жизненный цикл ЭИС	2	1	1, 7, 9, 10, 11, 12
4	4	Структура информации в ЭИС	2	1	1, 7, 9, 10, 11, 12
5	5	Уровни представления информации в ЭИС и их характеристика	2	-	1, 7, 9, 10, 11, 12
6	6	Методы организации данных в памяти ЭВМ	2	-	1, 7, 9, 10, 11, 12
7	7	Модели данных и их составляющие	2	-	1, 7, 9, 10, 11, 12
8	8	Операции реляционной алгебры	2	-	1, 7, 9, 10, 11, 12
9	9	Модели представления знаний	2	-	1, 7, 9, 10, 11, 12
		Итого:	17	4	

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	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Структура ЭИС.*	3	4	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
2	Функциональные подсистемы ЭИС.*	2	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
3	Обеспечивающие подсистемы ЭИС.*	2	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
4	Классификация ЭИС.*	2	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
5	Системы обработки данных.*	4	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
6	Информационные системы управления.*	2	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
7	Системы поддержки принятия решений.*	4	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
8	Роль специалиста экономического профиля на стадиях проектирования и внедрения ЖЦ ЭИС.*	4	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
9	Экономические показатели.*	2	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
10	Экономические документы.*	4	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
11	Фазы существования информации в ЭИС.*	4	5	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
12	Древовидная организация данных.*	4	5	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
13	Бинарная модель данных.*	4	5	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
14	Семантическая модель данных.*	8	5	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
15	Полная декомпозиция файла базы данных.*	8	5	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
16	Проблема присоединенных записей в файлах базы данных.*	4	7	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
17	Проблема дублирования информации в файлах базы данных.*	3	7	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
18	Функциональная зависимость полей файла базы данных.*	6	7	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
19	Основные нормальные формы файлов базы данных.*	8	6	1, 7, 9, 10, 11, 12	Реферат
20	Классификация знаний.*	4	5	1, 7, 9, 10, 11, 12	Доклад
21	Моделирование предметной области.*	4	5	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	Реферат
Итого:		93	127		

5. Образовательные технологии Используется технология учебного

исследования:

Изучение дисциплины «Теория экономических информационных систем» предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий и самостоятельную работу студентов.

5.1. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использование интерактивной доски, обеспечивающей наглядное представление лекционного и методического материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время затрачиваемое преподавателем на построение рисунков, таблиц, графиков.

5.2. При проведении практических занятий используются современные технологии, основанные на использование интерактивной доски, обеспечивающей наглядное представление методического и практического материала. При составлении практического материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время затрачиваемое преподавателем на построение рисунков, таблиц, графиков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью профиля, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют не менее_% аудиторных занятий или часов.

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

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Теория экономических информационных систем» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Теория экономических информационных систем»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

		Необходимая учебная,			Количество изданий
--	--	----------------------	--	--	--------------------

п/п	Виды занятия	учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство, год издания	в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ						
1.	Лк, пз	Информационные системы предметных областей экономики: учеб. пособие.	Ирзаев Г.Х.	Махачкала: Формат, 2010	8	1
2.	Лк, пз	Теория экономических информационных систем: учебное пособие.	Кордонская И. Б.	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 110 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75414.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
3.	Лк, пз	Проектирование экономических информационных систем (Часть 1) : учебное пособие	Смирнова Г.Н., Тельнов Ю.Ф.	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. — 221 с. — ISBN 5-7764-0405-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11086.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
4.	Лк, пз	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы : учебное пособие	Акимова Е.В., Акимов Д.А., Катунцов Е.В., Маховиков А.Б.	Саратов: Вузовское образование, 2016. — 172 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47675.html (дата обращения: 08.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ						
5.	Лк, пз	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Информационные системы и технологии" Часть 1 – «Фактографические информационные системы и технологии» для студентов дневной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров 230700.62 «Прикладная информатика»	Абдулгалимов А.М.	Махачкала: Издательство ДГТУ, 2013	10	1

6.	Лк, пз	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Информационные системы и технологии" для студентов дневной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров 230700.62 «Прикладная информатика в экономике», Часть 3.	Абдулгалимов А.М.	Махачкала: Издательство ДГТУ, 2013	7	1
7.	Лк, пз	Информационные системы в экономике : учебное пособие	Фадеева О.Ю., Балашова Е.А.	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. — 100 с. — ISBN 978-5-93252-360-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/32786.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ						
8.	Лк, пз	http://window.edu.ru —единое окно доступа к образовательным ресурсам				
9.	Лк, пз	http://www.intuit.ru —интернет-университет				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Теория экономических информационных систем»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Теория экономических информационных систем» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;

- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал филиала, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд.№307).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры (ауд. № 306, 308), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

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 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____ Исмаилова С.Ф.
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____ Мейланов И.М.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____ Аликберов Н.А., к.т.н.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)