

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лидиевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2025 09:08:53
Уникальный идентификатор:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Инженерные сооружения на автомобильных дорогах**
наименование дисциплины по ОПОП

для направления **08.04.01 – Строительство**
код и полное наименование направления

по программе **Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог,**

факультет **Магистерской подготовки,**
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **Автомобильные дороги, основания и фундаменты.**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очная, заочная**, курс **2** семестр (ы) **3**.
очная, очно-заочная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и программе подготовки «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог».

Разработчик  Магомедзминов Н.С., к.т.н., ст.преп.
подпись
« 15 » 06 2020 г.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор
подпись
« 15 » 06 2020 г.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры АД.ОиФ
от « 16 » 06 2020 года, протокол № 14.

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

 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор
подпись
« 16 » 06 2020 г.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического Совета факультета от « 17 »
06 2020 года, протокол № 10.

Председатель Методического Совета факультета

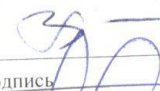
 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор
подпись
« 17 » 06 2020 г.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан ФМП


подпись

Ашуралиева Р.К.
ФИО

Начальник УО


подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

И.о. Проректора УР


подпись

Баламирзоев Н.Л.
ФИО

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Инженерные сооружения на автомобильных дорогах» являются изучение основных сведений об инженерных сооружениях на автомобильных дорогах (мостах, транспортных сооружениях в городах и на пересечениях автомагистралей, трубах, специальных сооружениях на горных дорогах и тоннелях), а также их систем, конструкций, основ и особенностей расчета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Инженерные сооружения на автомобильных дорогах» относится к дисциплинам обязательной части блока 1 (Б1.О.07).

Для изучения данной дисциплины обучающемуся необходимо освоить основы геологии, сопротивления материалов, архитектуры и строительных конструкций, строительной механики и механики грунтов. От степени освоения данной дисциплины зависит качество изучения многих других дисциплин и в целом уровень подготовки бакалавра.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

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	-	12
Практические занятия, час	17	-	6
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	93	-	122
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет	-	4 часа (контроль)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	-	-	-

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: «Основные понятия об инженерных сооружениях на автомобильных дорогах». 1. Виды инженерных сооружений на автомобильных дорогах. 2. Элементы мостового перехода и мостов.	2			6					1			8
2	Лекция 2. Тема: «Основные понятия об инженерных сооружениях на автомобильных дорогах». 1. Классификация мостов. 2. Требования к инженерным сооружениям.	2	2		6					1			8
3	Лекция 3. Тема: «Основы проектирования мостов». 1. Последовательность проектирования мостовых сооружений. 2. Назначение ширины мостов. 3. Обоснование размеров пролетов моста.	2			6					1			8
4	Лекция 4. Тема: «Основы проектирования мостов». 1. Нагрузки и воздействия. 2. Общие сведения о методах расчета.	2	2		6						1		7
5	Лекция 5. Тема: «Общие сведения о железобетонных и металлических мостах». 1. Основные системы железобетонных мостов. 2. Основные системы металлических мостов. 3. Конструкция проезжей части.	2			6					1			7

6	Лекция 6. Тема: «Расчет и конструирование пролетныхстроений железобетонных балочных мостов». 1. Предпосылки и методырасчета. 2. Определение усилий в плитепроезжей части. 3. Определение усилий в балках.	2	2		6					1			7
7	Лекция 7. Тема: «Расчет и конструирование пролетныхстроений железобетонных балочных мостов». 1. Расчет балок на прочность понормальным сечениям. 2. Расчет балок на прочность понаклонным сечениям.	2			6						1		7
8	Лекция 8. Тема: «Опоры железобетонныхи металлических мостов». 1. Виды опор. 2. Конструкции свайных опор. 3. Конструкция столбчатых опорс бесплитными фундаментами.	2	2		6					1	1		7
9	Лекция 9. Тема: «Опоры железобетонныхи металлических мостов». 1. Конструкции сборных опор изблоков. 2. Конструкции сборно-монолитных опор. 3. Конструкции промежуточныхмонолитных опор.	2			6					1			7
	Лекция 10. Тема: «Опоры железобетонныхи металлических мостов». 1. Конструкции монолитныхустоев. 2. Определение нагрузок, действующих на промежуточные опоры и устои. 3. Определение усилий в гибкихопорах от горизонтальных нагрузок.	2	2		6					1			7
	Лекция 11. Тема: «Опоры железобетонныхи металлических мостов». 1. Проверка устойчивости опор. 2. Проверка прочности внецентренно сжатых бетонныхи железобетонных элементов опор.	2			6						1		7

Лекция 12 Тема: «Транспортные сооружения в городах и на пересечениях автомагистралей». 1. Виды городских транспортных сооружений. 2. Конструкции эстакад и путепроводов. 3. Многоярусные транспортные сооружения. 4. Особенности расчета эстакад.	2	2		6					1			7
Лекция 13. Тема: «Трубы под насыпями автомобильных дорог». 1. Виды труб и особенности их работы. 2. Конструкции железобетонных труб. 3. Основы расчета железобетонных труб.	2			5					1			7
Лекция 14. Тема: «Специальные сооружения на горных дорогах». 1. Общие сведения. 2. Гравитационные подпорные стены. 3. Заанкеренные стены.	2	2		4					1			7
Лекция 15. Тема: «Специальные сооружения на горных дорогах». 1. Эстакады вдоль склонов, полумосты и балконы. 2. Защитные галереи.	2			4						1		7
Лекция 16. Тема: «Общие сведения о тоннелях». 1. Классификация и область применения тоннелей. 2. Проектирование автодорожных тоннелей в плане, профиле и поперечном сечении.	2	3		4					1			7
Лекция 17. Тема: «Общие сведения о тоннелях». 1. Объемно-планировочные решения городских авто-транспортных и пешеходных тоннелей. 2. Инженерные изыскания в тоннелестроении.	2			4						1		7

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная контрольная работа 1 аттестация 1-2 темы 2 аттестация 2-4 темы 3 аттестация 5-7 темы								Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет								Зачет (4 часов контроль)			
Итого	34	17		93					12	6		122

4.2. Содержание практических занятий.

№ п/п	№ лекции из рабочей про- граммы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литерату- ра и методические разра- ботки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	6	Определение усилий в плите проезжей части.	2	-	1	1, 2, 3, 4, 5
2	6	Определение усилий в балках.	2	-	1	1, 2, 3, 4, 5
3	7	Расчет балок на прочность по нормальным сечениям.	2	-	1	1, 2, 3, 4, 5
4	7	Расчет балок на прочность по наклонным сечен.	3	-		1, 2, 3, 4, 5
5	10	Определение нагрузок, действующих на промежуточные опоры и устои.	2	-	1	1, 2, 3, 4, 5
6	10	Определение усилий в гибких опорах от горизонтальных нагрузок.	2	-	1	1, 2, 3, 4, 5
7	11	Проверка устойчивости опор.	2	-		1, 2, 3, 4, 5
8	11	Проверка прочности внецентренно сжатых бетонных и железобетонных элементов опор.	2	-	1	1, 2, 3, 4, 5
9	13	Основы расчета железобетонных труб.	1	-		1, 2, 3, 4, 5
ИТОГО			17		6	

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	Элементы мостового перехода и мостов.	6	-	8	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
2	Требования к инженерным сооружениям.	6	-	8	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
3	Обоснование размеров пролетов моста.	6	-	8	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
4	Общие сведения о методах расчета.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
5	Конструкция проезжей части.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
6	Определение усилий в балках.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
7	Расчет балок на прочность по наклонным сечен.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
8	Конструкция столбчатых опор с бесплитными фундаментами.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
9	Конструкции промежуточных монолитных опор.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
10	Определение усилий в гибких опорах от горизонтальных нагрузок.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
11	Проверка прочности внецентренножатых бетонных и железобетонных элементов опор.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
12	Особенности расчета эстакад.	6	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
13	Основы расчета железобетонных труб.	5	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
14	Заанкеренные стены.	4	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
15	Защитные галереи.	4	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
16	Проектирование автодорожных тоннелей в плане, профиле и поперечном сечении.	4	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
17	Инженерные изыскания в тоннелестроении.	4	-	7	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11	Конт. работа
ИТОГО		93		122		

5. Образовательные технологии.

В рамках курса «Инженерные сооружения на автомобильных дорогах» 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;
- **личностно-ориентированное обучение** - это такое обучение, где во главу угла ставится личность обучаемого, 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 научными 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 (10 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 Ж.А. Алиева (Алиева Ж.А.)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспе- чение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В биб- лио- теке	На ка- федре
1	2	3	4	5
Основная литература				
1	ЛК, ПЗ, СР	Углова, Е. В. Основы проектирования дорог. Городские транспортные сооружения. Проектирование транспортных развязок : учебное пособие / Е. В. Углова, А. Н. Тиратуриян. — Ростов-на-Дону : Ростовский государственный строительный университет, 2015. — 75 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	—	URL: https://www.iprbookshop.ru/117819.html
2	ЛК, ПЗ, СР	Клевеко, В. И. Транспортные сооружения : учебное пособие / В. И. Клевеко, О. А. Шутова. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-398-01555-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	—	URL: https://www.iprbookshop.ru/105641.html
3	ЛК, ПЗ, СР	Углова, Е. В. Основы проектирования дорог. Городские транспортные сооружения. Проектирование транспортных развязок : учебное пособие / Е. В. Углова, А. Н. Тиратуриян. — Ростов-на-Дону : Ростовский государственный строительный университет, 2015. — 75 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	—	URL: https://www.iprbookshop.ru/117819.html
4	ЛК, ПЗ, СР	Пастушков, В. Г. Долговечность железобетонных конструкций транспортных сооружений : монография / В. Г. Пастушков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-0989-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	—	URL: https://www.iprbookshop.ru/124042.html
5	ЛК, ПЗ, СР	Проектирование металлических мостов с ортотропной плитой проезжей части : учебное пособие / Д. А. Николенко, В. С. Шрейнер, В. О. Кузнецов, Г. В. Еганян. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2023. — 32 с. — ISBN 978-5-7890-2085-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	—	URL: https://www.iprbookshop.ru/130457.html

6	ЛК, ПЗ, СР	Вариантное проектирование автомобильно-дорожных мостов : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» / составители В. И. Братчун, Е. А. Ромасюк, О. А. Пшеничных. — Донецк : Цифровая типография, 2020. — 134 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	— URL: https://www.iprbookshop.ru/93854.html
Дополнительная литература			
7	ЛК, ПЗ, СР	Соколов, Н. С. Гидравлика и гидрогеология транспортных сооружений : учебное пособие / Н. С. Соколов, С. С. Викторова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9729-0813-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	— URL: https://www.iprbookshop.ru/124030.html
8	ЛК, ПЗ, СР	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Автомобильные дороги : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-905916-25-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/30233.htm

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Материально-техническое обеспечение включает в себя: библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература); 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 Power Point, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На транспортном факультете функционирует компьютерный класс, предназначенный для проведения практических 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 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 АД,ОиФ от «___» _____ 20___ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой АД,ОиФ _____ Агаханов Э. К., д.т.н., профессор.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____ Ашуралиева Р.К., к.ф.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Агаханов Э. К., д.т.н., профессор
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)